

Руслана РОМАНЮК

# ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ

теорія і практика





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

Руслана РОМАНЮК

**ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ  
ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ:  
*теорія і практика***

Монографія

Житомир  
ПП «Євро-Волинь»  
2021

*Рекомендовано до друку вченою радою  
Житомирського державного університету імені Івана Франка  
(протокол № 3 від 26 лютого 2021 р.)*

**Рецензенти:**

**Наталія БОРДЮГ**, доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри екологічної безпеки та економіки природокористування Поліського національного університету;

**Ганна РОМАНОВА**, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри філософії та педагогіки Національного транспортного університету;

**Людмила ЄРШОВА**, доктор педагогічних наук, заступник директора з науково-експериментальної роботи Інституту професійно-технічної освіти Національної академії педагогічних наук України

**Р 69 Романюк Р. К.**

Підготовка вчителя біології профільної школи: теорія і практика: монографія / Р. К. Романюк. – Видавець ПП «Євро-Волинь», Житомир, 2021 – 424 с.

ISBN 978-617-7992-06-5

У монографії представлено теоретико-методичні основи неперервної підготовки вчителя біології до профільного навчання учнів. Детально описано профільне навчання як наукова проблема, його мета, завдання, принципи і форми організації, структура профільного навчання. Розкрито становлення ідеї профільності навчання в історії розвитку вітчизняної педагогічної думки. Здійснено порівняльний аналіз досвіду організації навчання в старшій школі зарубіжжя, а також окреслено сьогоденні проблеми і перспективи впровадження профільної освіти в Україні. Розроблено концептуальні засади та методологічні підходи до професійної підготовки вчителя біології профільної школи. Представлено авторську модель неперервної професійної підготовки вчителя біології до профільного навчання старшокласників. Розкрито форми, методи і освітні технології підготовки вчителя біології старшої профільної школи. Особливу увагу приділено інтерактивним та ігровим технологіям навчання, кейс-навчанню, створенню портфоліо, ІКТ навчанню.

Монографія рекомендована науковцям, науково-педагогічним працівникам закладів вищої і післядипломної педагогічної освіти, здобувачам освіти, вчителям біології.

© Р. Романюк, 2021

© Житомирський державний університет імені Івана Франка, 2021

ISBN 978-617-7992-06-5

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....</b>	<b>5</b>
<b>ВСТУП.....</b>	<b>6</b>
 <b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ ДО ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ.....</b>	 <b>8</b>
1.1. Методологія дослідження проблеми неперервної професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів.....	8
1.2. Профільне навчання учнів як наукова проблема.....	27
1.3. Проблема професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання у педагогічній теорії і практиці.....	52
 <b>РОЗДІЛ 2. СТАНОВЛЕННЯ ІДЕЇ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ В КОНТЕКСТІ ІСТОРИКО-ПЕДАГОГІЧНОГО ТА ПОРІВНЯЛЬНОГО АНАЛІЗУ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ.....</b>	 <b>67</b>
2.1. Становлення ідеї профільного навчання в історії розвитку вітчизняної педагогічної думки.....	67
2.2. Сучасний стан організації профільного навчання в Україні та підготовки вчителів до профільного навчання учнів.....	91
2.3. Компаративний аналіз досвіду профільного навчання в старшій школі зарубіжжя та підготовки вчителів до його реалізації .....	114
 <b>РОЗДІЛ 3. КОНЦЕПЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ ДО ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ</b>	 <b>150</b>
3.1. Концептуальні засади професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання старшокласників.....	150
3.2. Спеціалізована профільно зорієнтована компетентність як складова професійної компетентності вчителя біології профільної школи.....	158
3.3. Модель неперервної професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання старшокласників.....	180
 <b>РОЗДІЛ 4. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ ДО РОБОТИ У СТАРШІЙ ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ .....</b>	 <b>189</b>
4.1. Методичні основи формування змісту неперервної професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів.....	189
4.1.1. Особливості підготовки майбутніх учителів біології профільної школи у закладах вищої освіти.....	191
4.1.2. Зміст професійної підготовки вчителів біології профільної школи у післядипломній педагогічній освіті.....	204

4.2. Форми і методи професійної підготовки учителів біології до профільного навчання учнів.....	209
4.3. Технології професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів.....	219
4.3.1. Інтерактивні та ігрові технології навчання.....	221
4.3.2. Застосування кейс-навчання та проєктної технології.....	229
4.3.3. Технологія портфоліо як засіб розвитку професійної компетентності вчителів біології профільної школи.....	238
4.3.4. Інформаційно-комунікативні технології навчання.....	244
4.4. Підготовка вчителів біології профільної школи на засадах контекстного практико-орієнтованого навчання.....	253
<b>ПІСЛЯМОВА.....</b>	<b>269</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>272</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>302</b>

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АПН	– Академія педагогічних наук
НАНУ	– Національна Академія наук України
МОНУ	– Міністерство освіти і науки України
ЄКТС	– європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	– заклад вищої освіти
ЗЗСО	– заклад загальної середньої освіти
ІКТ	– інформаційно-комунікативні технології
КП	– комунальне підприємство
ППО	– післядипломна педагогічна освіта
ОПППО	– обласні інститути післядипломної педагогічної освіти
ОПП	– освітньо-професійна програма
ОП	– освітня програма
ОКР	– освітньо-кваліфікаційний рівень
ОР	– освітній рівень
ПР	– програмні результати
ЗК	– загальні компетентності
СК	– спеціальні компетентності
НУШ	– Нова українська школа
ЖДУ	– Житомирський державний університет імені Івана Франка
УРСР	– Українська Радянська Соціалістична Республіка
УНР	– Українська Народна Республіка
РРФСР	– Російська Радянська Федеративна Соціалістична Республіка
СРСР	– Союз Радянських Соціалістичних Республік
ЕГ	– експериментальна група
КГ	– контрольна група
ЗНО	– зовнішнє незалежне оцінювання

## ВСТУП

Зміни – закон життя. І ті, хто дивиться тільки в минуле чи лише на сьогодні, безперечно – пропустять майбутнє.

**Джон Ф. Кеннеді**

Сучасний етап розвитку України, її інтеграція у світовий економічний, політичний та освітній простір вимагають запровадження системних змін освітньої галузі; пошуку ефективних шляхів забезпечення якості вищої педагогічної освіти, неперервної професійної підготовки учителів. Потреба наукової розробки теоретичних і методичних засад підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів зумовлена також і законодавчо закріпленими вимогами реформи вітчизняної середньої освіти, впровадженням концепції Нової української школи. Одним із пріоритетних напрямів реформи вітчизняної школи є перехід до профільного навчання, яке спрямоване на реалізацію соціальних та освітніх потреб, життєвих і професійних планів учнів. З прийняттям Законів України «Про освіту» (1996, 2017, зі змінами 2019 р.), «Про вищу освіту» (2014, зі змінами 2019р.), «Концепції профільного навчання у старшій школі» (2003, 2009, 2013 рр.), Концепції реформування середньої освіти «Нова українська школа» (2016 р.), інших чинних нормативно-правових актів вищих органів влади, профілізація навчання стала магістральним шляхом освітніх реформ старшої школи. Сьогодні реформу початкової освіти вже розпочато. Створено Державний стандарт початкової освіти для 1-4 класів (2018 р.) та Державний стандарт базової середньої освіти для 5-9 класів (2020 р.), що базуються на рекомендаціях Європейського Парламенту та Ради Європейського Союзу щодо формування ключових компетентностей освіти впродовж життя; окреслюють наскрізні уміння учнів; обов'язкові результати навчання; різні варіанти базового навчального плану. Найближчим часом (2023 р.) планується розробка і затвердження стандартів профільної середньої освіти (10-12 класи). Уже зараз відбувається створення мапи шкіл кожного регіону України – вирішується, які з них матимуть у складі початкову школу і гімназію, а які переформатують у ліцеї, адже у 2024 році запускається пілотний проект по реформі старшої школи. З 1 вересня 2027 року старша школа має стати профільною, трирічною і самостійною структурою з двома основними напрямками – *академічним* (спрямованим на поглиблене вивчення циклу окремих предметів з урахуванням здібностей, інтересів і професійних намірів старшокласників, зорієнтованих на продовження навчання) і *професійним*, зорієнтованим на ринок праці.

У руслі аналізу суспільних викликів на *міжнародному* (інтеграція України у світовий освітній і науковий простір), *національному* (забезпечення якості повної середньої і вищої педагогічної освіти), *інституційному* (оновлення

змісту підготовки конкурентоспроможного фахівця, педагога, учителя старшої профільної школи) та *особистісному* (професійний розвиток та самовдосконалення) рівнях та визначення провідних тенденцій у системі вищої і післядипломної освіти встановлено, що одним із провідних освітніх завдань є неперервна професійна підготовка педагога до профільного навчання учнів, у тому числі учителя біології.

Узагальнення результатів вивчення наукових джерел і практичного досвіду професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів дозволило виявити об'єктивно існуючі *суперечності* між такими аспектами:

- законодавчо закріпленими вимогами держави й суспільства до вчителя Нової української школи, необхідністю активного запровадження профільного навчання у вітчизняну систему освіти та недостатнім рівнем обґрунтованості теоретико-методичних засад підготовки вчителя до профільного навчання учнів;
- суспільними потребами формування єдиного навчально-освітнього простору та системи профільного навчання в регіоні та низькою ефективністю взаємодії закладів базової і профільної середньої освіти, фахової передвищої і вищої освіти, системи післядипломної педагогічної освіти;
- важливістю природничо-наукового напрямку шкільної освіти у формуванні особистості учня, його ключових компетентностей та відсутністю достатнього науково-методичного і кадрового забезпечення практичної реалізації природничої освіти;
- потребою в орієнтації повної загальної середньої освіти на врахування інтересів, професійних і життєвих намірів, здібностей, освітніх запитів учнів та домінуванням предметної спрямованості професійної підготовки вчителів;
- соціальною вимогою щодо формування професійної компетентності вчителів біології, здатних до навчання протягом життя, застосування освітніх інновацій та реальним рівнем підготовки випускників відповідних закладів вищої освіти.

Актуальність проблеми, її теоретична та практична значущість і, водночас, недостатня розробленість у педагогічній науці і освітянській практиці зумовили вибір теми дослідження і спонукали автора до написання даної монографії.

Сподіваємося, вона буде корисною науковцям, викладачам закладів вищої і післядипломної педагогічної освіти, здобувачам освіти, вчителям біології.



# РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ ДО ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ

## 1.1. Методологія дослідження професійної підготовки учителів біології до профільного навчання учнів

Наука – це те, що Ви знаєте,  
філософія – те, чого не знаєте  
**Бертран Рассел**

Цілісність дослідження проблеми професійної підготовки вчителя біології до профільного навчання учнів забезпечується методологією, яка реалізує авторську концепцію і є комплексним застосуванням сукупності методологічних підходів та принципів дослідницької роботи. Проблеми організації профільного навчання, підготовки педагогічних кадрів до його впровадження в освітніх закладах потребують всебічного дослідження на різних рівнях методології пізнання.

*Методологія* – вчення про правила мислення при створенні теорії науки. Вітчизняні вчені розглядають методологію як концептуальний виклад мети, змісту, методів дослідження, які забезпечують отримання максимально об'єктивної, точної, систематизованої інформації про процеси і явища. У широкому сенсі, методологія – це наука про методи; система принципів і способів організації та побудови теоретичної та практичної діяльності; вчення про методи пізнання та перетворення дійсності, шляхи досягнення істинного значення, отримання об'єктивної і точної інформації, оптимального практичного ефекту в розробці наукового дослідження<sup>1</sup>.

Методологія педагогічної науки – це система знань про сутність, основу та структуру педагогічних теорій, принципів, підходів та способів отримання нових знань, що адекватно відображає педагогічну дійсність. Методологія є науковим підґрунтям для пояснення педагогічних явищ та процесів; впровадження здобутих знань у практику виховання, навчання, освіти і розвитку людини. Проблемам методології педагогіки присвячено чимало досліджень Ю. Бабанського, С. Гончаренка, В. Жигірь, В. Рибалка, С.Сисоєвої, Д. Чернілевського, Е. Юдіна та ін.

Більшість дослідників зазначають багаторівневість і системність методології педагогічної науки. Виокремлюють кілька рівнів наукового дослідження: 1) філософський (фундаментальний); 2) загальнонауковий;

---

<sup>1</sup> Чернілевський Д. В., Томчук М. І., Дубасенюк О. А., Антонова О. Є. та ін., 2012. *Методологія наукової діяльності*: навч. посіб. Вид. 3-є, перероб. Вінниця: Нілан-ЛТД, с. 8-9.

3) конкретнонауковий (педагогічний); 4) система конкретних методів та технологій.

Складність, системність, багатоаспектність таких понять як профільне та диференційоване навчання, професійна підготовка вчителя, неперервна педагогічна освіта; їх провідна реформуєтворююча роль в освіті України, важливість професійної підготовки вчителів біології до реалізації профільного навчання обумовили всебічне дослідження цих проблем на різних рівнях наукової методології.

**Філософська методологія** – один із найважливіших розділів теорії сучасної науки. Вона виявляє та обґрунтовує основи, принципи, правила, методи, прийоми пізнання. Завданням філософії є допомога досліднику у перетворенні теорій та методів, створенні методології, оптимальної для дослідження певних об'єктів.

Філософська методологія є основою для розробки загальних стратегій наукового пізнання; формування світогляду науковця; розуміння ролі людини у навколишньому світі, її біологічної і соціальної сутності. Оскільки філософія включає в себе різноманітні течії та вчення, то і філософська методологія є сукупністю різноманітних методологічних програм, тобто, дослідники дотримуються принципу плюралізму.

Структурними компонентами філософії є: філософські принципи (взаємодії, відображення, детермінізму, матеріалізму, розвитку, саморуху, суперечності та ін); закони діалектики, котрі виконують пізнавальну та методологічну функції; категорії діалектики (причинно-наслідкові, сутність і явище, зміст і форма тощо); загальнонаукові принципи (моделювання, системний, структурно-функціональний та ін.); закони і категорії окремих наук<sup>2 3</sup>.

У сучасній філософській літературі існує кілька концепцій та підходів, котрі формують наші уявлення про сутність людини, організацію процесу диференційованого профільного навчання, а також підготовки професійних педагогічних кадрів до його впровадження у життя.

**Філософія гуманізму** визнає унікальність сутності людини. Видатні вітчизняні і зарубіжні педагоги минулого Я. Коменський, Я. Корчак, М. Монтессорі, Й. Песталоцці, С. Русова, В. Сухомлинський, К. Ушинський та ін. були прибічниками гуманістичної педагогічної системи. Вони вважали найважливішим у роботі педагога – це особистість учня, його соціальні потреби, мотиви, здібності. Такий же принцип дитиноцентризму є провідним напрямком філософії освіти України сьогодні, про що свідчать численні публікації вітчизняних науковців – Г. Балла<sup>4</sup>, І. Зязюна<sup>5</sup>, В. Кременя<sup>6</sup>. Педагоги-гуманісти найважливішим суб'єктом освітніх процесів вважають учня та студента. Філософія гуманізму є підґрунтям для впровадження особистісно-орієнтованого підходу до навчання та виховання. Саме філософія гуманізму

<sup>2</sup> Краевский, В. В., 2001. *Методология для педагога* : теория и практика. Волгоград : Перемена.

<sup>3</sup> Щерба, С. П. ред., 2000. *Філософія*: навч. посіб. Житомир: Льонок.

<sup>4</sup> Балл, Г. О. 2003. *Сучасний гуманізм і освіта*: соціально-філософські та психолого-педагогічні аспекти. Рівне : Ліста-М, с. 128.

<sup>5</sup> Зязюн, І., 2005. Філософія педагогічної якості в системі неперервної освіти. *Вісник ЖДУ ім. Івана Франка*, № 25, с. 13-18.

<sup>6</sup> Кремень, В. Г., 2009. *Філософія людиноцентризму в стратегіях освітнього простору*. Київ : Пед.думка.

сприяє гармонізації педагогічних і соціальних відносин, є основою для профільної диференційованої освіти як такої, що найбільш повно відповідає освітнім і соціальним запитам учнів, їх інтересам, задаткам, здібностям тощо.

Філософським підґрунтям диференційованого (у тому числі профільного) навчання А. Самодрин вважає *натурфілософію*, *соціофілософію* та *антропософію*.

**Натурфілософія**, або **філософія природи** розглядає людину, насамперед, як частину природи. На думку автора, натурфілософський компонент профільної освіти передбачає в якості стрижня застосовувати інтегровану природничу освіту на різних етапах навчання; є методом впровадження логіки природи в логіку життя. Цей компонент сприяє самопізнанню і саморозвитку учня, осмислення ним оточуючого світу<sup>7</sup>.

Цікаво, що проблемі природи людини, спрямуванню природних здібностей дитини на досягнення особистого щастя та принесення користі суспільству велику увагу приділяв український філософ Г. Сковорода. Він зазначав, що виховання дитини має бути спорідненим з її природою. В основі діяльності людини повинна лежати «сродна праця», що базується на внутрішній природі, схильностях і здібностях людини, а успіху і щастя можна досягти шляхом пізнання своїх здібностей та спрямування їх у русло природовідповідної діяльності<sup>8</sup>.

**Філософія антропології**, або **філософія людини** передбачає комплексне і цілісне дослідження людини. Вона поєднує багато філософських течій, котрі роблять акцент на різних людських особливостях (біологічній, психологічній, культурній, духовній тощо)<sup>9</sup>. Антропософський компонент змісту профільної освіти спрямований на внутрішній світ людини, її психологію, структуру особистості. Так, важливим філософським підґрунтям для організації профільного диференційованого навчання є різні аспекти ставлення людини до дійсності. Зокрема, практичний аспект відношення людини і навколишнього світу є предметом дослідження *праксеології* (від грецького *praxis* – діло, діяння). Пізнавальний компонент досліджує *гносеологія* (з грецьк. *gnosis* – знання), а ціннісний – *аксіологія* (від грецького *axios* – цінний, достойний).

Основу *соціофілософського* компоненту складає суспільство, прогресивні надбання світової і національної світоглядної культури та науки<sup>10</sup>. Проте більшість дослідників справедливо вказують на єдність природного та соціального у людині. Поряд із унікальною здатністю людини до суспільного способу життя та трудової діяльності, передачі досвіду іншим поколінням завдяки мові, релігії, культурі та науці, важливим залишається біологічна сутність людини. О. Антонова, підкреслюючи цілісність людини як природно-суспільної істоти, зазначає, що людина народжується з певними природними,

<sup>7</sup> Самодрин, А. П., 2006. *Формування навчально-освітнього простору регіону*: монографія. Кременчук: ПП Щербатих, с. 284-288.

<sup>8</sup> Горлач, М. І., Кремень, В. Г. та Рибалко, В. К., ред., 2000. *Філософія*: підручник. Харків: Консум, с.95.

<sup>9</sup> Щерба, С. П. ред., 2000. *Філософія*: навч. посіб. Житомир: Льонік, с. 120-129.

<sup>10</sup> Самодрин, А. П., 2006. *Формування навчально-освітнього простору регіону*: монографія. Кременчук: ПП Щербатих, с.284-289.

генетично обумовленими задатками, які за певних соціальних умов, у процесі діяльності розвиваються, формуючи здібності особистості<sup>11</sup>. Саме профільне навчання має на меті розвивати дитину відповідно до її інтересів, схильностей, здібностей, сприяти вибору індивідуальної освітньої траєкторії, допомагати соціальній адаптації і професійному самовизначенню.

Філософське розуміння сутності диференційованого (в т. ч. і профільного як його різновиду) навчання розкрито в працях А. Сологуба<sup>12</sup>. Автор зазначає, що починаючи з 80-х років XX ст. філософія розвивається на основі принципу доповнення різними ідеями психологічних і педагогічних теорій, переосмислення надбань філософії. Відбувається підтвердження важливості для людини не тільки трудової діяльності, але й теоретичної і духовної. Всі вони зумовлюють розвиток людини як біологічної, соціальної і творчої істоти. Відбувається не притистояння, а поєднання на новому складному і суперечливому рівні біологічного та соціального; духовного та матеріального; національного і загальнолюдського; диференціації та інтеграції у навчанні та вихованні особистості.

На початку XXI ст. інтерес філософів до проблеми людини зростає, що пов'язано з виникненням соціальних, економічних, екологічних криз; перетворенням індустріально-промислового суспільства на інформаційне. Це суттєво підвищує роль людської творчої індивідуальності. Саме тому в останні роки утверджується ідея *екзистенціалізму* – напрямку філософії гуманізму, що головними вважає екзистенційні потреби людини (вільного вибору життєвого шляху, свободу світогляду та буття, самостійність та відповідальність, самореалізацію і саморозвиток тощо). Теорія екзистенціалізму була сформована у працях філософів Дж. Бугенталя, М. Бердяєва, Т. Марселя, Ж. Сартра, В. Франкла та ін.

Філософською течією, що досліджує закономірності розвитку людини та її творчості; сприяє організації процесу диференційованого профільного навчання в освітніх навчальних закладах; розвитку та вдосконалення підготовки вчителів до роботи у профільній школі, є *діалектична*.

**Діалектика** – це метод пізнання явищ дійсності у їх розвитку; теорія про найбільш загальні закони розвитку природи, суспільства, мислення<sup>13</sup>. Саме така методологія при дослідженні біологічних явищ і процесів була провідною у працях радянського педагога Б. Комісарова<sup>14</sup>. Діалектичний підхід особливо актуальний у період реформ вищої та середньої освіти. Він базується на таких принципах, як-от: 1) *принцип розвитку (історизму)*, котрий передбачає всебічне дослідження виникнення (генези), становлення та розвитку різноманітних процесів та явищ; 2) *принцип загального зв'язку*, котрий спрямований на вивчення різноманітних зовнішніх і внутрішніх зв'язків досліджуваного процесу чи об'єкту; наприклад, виділення суттєвого і несуттєвого, загального і

<sup>11</sup> Антонова, О. Є. 2007. *Теоретичні та методичні засади навчання педагогічно обдарованих студентів* : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 472.

<sup>12</sup> Сологуб, А. І., 2015. Філософське розуміння сутності профільного навчання старшокласників. В: *Проблеми освіти*: наук.-метод. зб. Київ. Вип. 85, с. 186-195.

<sup>13</sup> Шинкарук, В. І., ред., 1986. *Філософський енциклопедичний словник*. 2-е изд. Київ, с. 122.

<sup>14</sup> Комиссаров, Б. Д., 1991. *Методологические проблемы школьного биологического образования*. Москва : Просвещение.

одиночного, причини і наслідку, кореляції між певними явищами, тощо; 3) *принцип протиріччя*, єдності і боротьби протилежностей. Цей принцип передбачає дослідження сутності об'єктів та явищ через вивчення найбільш важливих суперечностей, взаємодії протилежних тенденцій. З точки зору діалектики саме найбільш суперечливі зв'язки є джерелом розвитку об'єкта<sup>15</sup>.

Неперервна професійна підготовка вчителя до профільного навчання старшокласників виступає в *діалектичній єдності загального, особливого і одиночного*. Насамперед, вона відображає загальні закономірності здобуття вищої освіти студентом під час навчання на бакалавраті та у магістратурі; підвищення свого професіоналізму в системі післядипломної педагогічної освіти та під час самоосвітньої діяльності. Професійна підготовка вчителя до профільного навчання біології має свою специфіку, обумовлену особливостями роботи у старшій школі: необхідністю поєднання фахової, профорієнтаційної, психолого-педагогічної, науково-дослідницької діяльності. Крім того, як одиночне філософське діалектичне поняття, неперервна професійна підготовка вчителя біології до профільного навчання старшокласників відображає залежність цього процесу від індивідуальності особистості, її мотивації, інтересів, знань, умінь, схильностей і здібностей.

**Загальнонаукова методологія** базується на універсальних для всіх наук підходах. Поняття «підхід» трактується в словниках як «сукупність прийомів, способів у пізнанні об'єкта дійсності»<sup>16 17</sup>. Відомий науковець І. Зимня розглядає поняття «підхід» як категорію, в якій відображаються соціальні установки об'єктів навчання як носіїв свідомості суспільства. Дослідниця вважає, що підхід – це глобальна системна організація освітнього процесу, що включає усі його компоненти<sup>18</sup>.

Загалом, наукові підходи як сукупність способів отримання нових знань і методів вирішення завдань притаманні будь-якій науці. У роботі В. Жигірі дано визначення методологічного підходу як «сукупності ідей, що визначають загальну наукову світоглядну позицію вченого; принципів, що становлять основу стратегії дослідницької діяльності; набору способів, прийомів, які забезпечують реалізацію обраної стратегії у практичній діяльності»<sup>19</sup>.

Серед загальнонаукових підходів, котрі необхідно і доцільно застосовувати при дослідженні проблеми підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів, виділяємо *системний, синергетичний, аксіологічний, компетентнісний та історико-педагогічний*.

**Системний підхід** є дуже поширеним в сучасних наукових дослідженнях, де об'єкт пізнання розглядається як система із взаємопов'язаних і взаємодіючих компонентів. Методологія системного підходу визначається тим, що дослідження спрямовується на розкриття цілісності об'єкта та механізмів її підтримки; на виявлення різноманітних зв'язків складного об'єкту та створення його єдиної

<sup>15</sup> Щерба, С. П. ред., 2000. *Філософія*: навч. посіб. Житомир: Льонок.

<sup>16</sup> Бусел, В. Т., ред., 2005. *Великий тлумачний словник сучасної української мови* (з дод. і допов.). Київ ; Ірпінь : Перун.

<sup>17</sup> Дубічинський, В. В., ред., 2006. *Сучасний тлумачний словник української мови: 50 000 слів*. Харків: ВД «Школа».

<sup>18</sup> Зимня, И. А. 2000. *Педагогическая психология*. Москва : Логос.

<sup>19</sup> Жигір, В. І., 2016. Методологічні підходи як основа науково-педагогічних досліджень у професійній освіті. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, вип. 48 (101), с.108.



теоретичної картини. Філософське поняття системи тісно пов'язане з такими категоріями, як: ієрархічність, цілісність, множинність, багаторівневність, зв'язки, відносини, елементи та підсистеми.<sup>20</sup> До змістовних ознак системи відносять такі, що характеризують її внутрішній стан (ієрархічна побудова, елемент, множина та ін.); властивості (взаємодія, інтеграція, диференціація, цілісність, рівновага, сталість та ін.); поведінку (функціонування, розвиток, адаптація, виникнення, поведінка та ін.)<sup>21</sup>.

Системний підхід у педагогічних дослідженнях використовується досить широко в роботах В. Беспалько<sup>22</sup>, Н. Кузьміної<sup>23</sup>, В. Краєвського<sup>24</sup>, Е. Юдіна<sup>25</sup> та ін. Застосовуючи системний підхід, ми сприймаємо об'єкт дослідження як цілісне явище через призму взаємопов'язаних і взаємодіючих складових. Педагогічною системою можна вважати складну функціональну структуру, діяльність якої підпорядкована певній освітній меті. На думку С. Вітвицької<sup>26</sup>, до основних ознак системності належать: цілісність, цілеспрямованість, структурованість, взаємозв'язок зовнішнього і внутрішнього, інтегрованість окремих елементів та ін.

Методологію дослідження підготовки вчителів біології до реалізації профільного навчання у межах системного підходу можна розглядати у двох площинах. По перше, вивчення самого поняття «профільне навчання» (його змісту, структури, форм і особливостей організації тощо). По-друге, системне дослідження неперервної професійної підготовки вчителів біології – як у вищих навчальних закладах у процесі навчання студентів бакалаврського та магістерського рівнів вищої освіти; так і в системі післядипломної педагогічної освіти, формальної та неформальної. Системний підхід дозволяє з'ясувати сутність цього процесу, виокремити його складові ознаки, компоненти готовності вчителів до роботи у профільній старшій школі, розробити критерії їх оцінювання, з'ясувати перспективи і шляхи розвитку.

У сучасній науці дедалі більшого значення набувають трансдисциплінарні методи пізнання, котрі виходять за межі якоїсь однієї науки, а досліджують «складності, які зазнають еволюції»<sup>27</sup>. Таким загальним підходом у методології наукового пізнання став **синергетичний підхід**. Синергетика (від грецьк. «синергія» – «співпраця, спільна дія») – міждисциплінарний напрямок, що ставить за мету пізнання загальних принципів самоорганізації систем різної природи – фізичних, хімічних, біологічних, соціальних<sup>28</sup>. Один із засновників

<sup>20</sup> Ильичев, Л. Ф., Федосеев, П. Н., Ковалев, С. М. и др., сост., 2006. *Философский энциклопедический словарь*. Москва: Политическая литература, с.610-612.

<sup>21</sup> Антонова, О. Є. 2007. *Теоретичні та методичні засади навчання педагогічно обдарованих студентів* : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 25-26.

<sup>22</sup> Беспалько, В. П. и Татур, Ю. Г. 1989. *Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов* : учебно-методическое пособие. Москва : Высшая школа.

<sup>23</sup> Кузьмина Н. В. ред., 1980. *Методы системного педагогического исследования*: учеб. Пособие. Ленинград: Ленинград. гос. ун-т.

<sup>24</sup> Краевский, В. В., 2001. *Методология для педагога: теория и практика*. Волгоград : Перемена.

<sup>25</sup> Юдин, Э. Г. 1978. *Системный подход и принцип деятельности*. Москва: Наука.

<sup>26</sup> Вітвицька, С. С. 2009. *Педагогічна підготовка магістрів в умовах ступеневої освіти: теоретико-методологічний аспект*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ імені І.Франка, с. 21.

<sup>27</sup> Філіпенко, А. С. 2005. *Основи наукових досліджень*: навч. посібник. Київ: Академвидав, с. 51.

<sup>28</sup> Шинкарук, В. І., 1997. *Культура і освіта. Світоглядні аспекти*. В: *Філософія освіти в сучасній Україні*: матеріали Всеукр. науково-практичної конференції «Філософія сучасної освіти та стан її розвитку в Україні». Київ: ІЗМН, с. 9-23.

синергетики, І. Пригожин<sup>29</sup>, дав визначення їй як «теорії нестабільних систем». У філософському словнику зазначається, що синергетика – це нове світобачення, сучасна теорія, що пов'язана із «...дослідженням феноменів самоорганізації, нелінійності, невірніваженості, глобальної еволюції, з вивченням процесів становлення порядку через хаос...»<sup>30</sup>.

Слід зазначити, що спочатку синергетика була сферою пізнання природничих наук, методологією вивчення складних відкритих фізико-хімічних, а згодом – біологічних систем. В останні десятиліття синергетичний підхід дедалі частіше постає в основі методології соціології, психології та педагогіки. Синергетика досліджує загальні процеси розвитку і управління будь-якими нелінійними відкритими самоорганізованими системами. Це, свого роду, теорія самоорганізації хаотичних процесів та явищ, окремих компонентів цілого<sup>31 32</sup>.

Педагогічна синергетика є предметом фундаментальних досліджень О. Вознюка<sup>33</sup>, В. Лутая<sup>34</sup>, І. Пригожина<sup>35</sup>, Г. Хакена<sup>36</sup>, В. Харитонової<sup>37</sup> та багатьох інших. Фундатори синергетики І. Пригожин та Г. Хакен вважали, що синергетичний підхід можна застосовувати для аналізу розвитку соціокультурних систем – відкритих, динамічних, нелінійних, здатних до розвитку. Саме тому синергетика стала методологією найрізноманітніших педагогічних досліджень. Наприклад, О. Музика наголошує, що в суспільстві існує певна самоорганізація творчості, яка створює соціальні ніші для людей різного рівня творчості<sup>38</sup>. Процес підготовки учителів О. Вознюк<sup>39</sup> пропонує розглядати як систему, яка через проблемність та хаос поступово еволюціонує до високо організованої технологічної системи підготовки сучасного педагога.

**Історико-педагогічний підхід** в методології пізнання передбачає дослідження генезису (виникнення і розвитку) певних явищ. Історико-педагогічна методологія дозволяє проаналізувати розвиток різноманітних форм і способів організації профільного навчання, підготовки педагогічних кадрів до його реалізації в системі суспільних відносин відповідно до конкретно-історичного періоду. Історико-педагогічні дослідження дозволяють переосмислити та узагальнити накопичений досвід впровадження профільного навчання в закладах освіти України та інших країн. Це сприяє

<sup>29</sup> Пригожин, И. и Стенгерс И., 2000. *Порядок из хаоса : новый диалог человека с природой*. Москва : Эдиториал УРСС, с. 312.

<sup>30</sup> Гришанов А. А. сост., 1998. *Новейший философский словарь*. Минск: Изд. В. М. Скакун.

<sup>31</sup> Філіпенко, А. С. 2005. *Основи наукових досліджень*: навч. посібник. Київ: Академвидав.

<sup>32</sup> Князева, Е. Н., 2000. *Синергетический вызов культуре. Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов*. Москва: Прогресс-Традиция.

<sup>33</sup> Вознюк, О. В. 2012. Педагогічна синергетика : генеза, теорія і практика : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка.

<sup>34</sup> Лутай, В. С. 2004. Основной вопрос современной философии. Синергетический подход. Киев : ПАРАПАН.

<sup>35</sup> Пригожин, И. и Стенгерс И., 2000. *Порядок из хаоса : новый диалог человека с природой*. Москва : Эдиториал УРСС, с. 312.

<sup>36</sup> Хакен, Г. 1985. *Синергетика: иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах*. Перевод с англ. Москва: Мир.

<sup>37</sup> Харитонов, В. А., 1999. Синергетика и образование: перспективы взаимодействия. В: В. А. Харитонов, О. В. Санникова, И. В. Меншиков. *Антропозкологические подходы в современном образовании*. Новокузнецк.

<sup>38</sup> Музика, О. О., 2003. Мотивація творчої обдарованості. *Обдарована дитина*, № 3, с. 2-9.

<sup>39</sup> Вознюк, О. В. 2012. Педагогічна синергетика : генеза, теорія і практика : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка.

розв'язанню наукових і практичних завдань реформування української середньої освіти на сучасному етапі; дозволяє краще розуміти тенденції і проблеми профільної освіти сьогодення.

**Аксіологічний підхід** у підготовці вчителя є провідним у дослідженнях багатьох науковців. Аксіологія (від грецького «*аксія*» – цінність, «*логос*» – наука») дає змогу вивчати процес професійної підготовки вчителя з погляду розвитку його моральних, культурних, естетичних, економічних, національних, професійних та інших цінностей. Саме цінності визначають відношення людини до світу, до своєї діяльності, до самої себе. Під час професійної підготовки майбутнього вчителя у вищому навчальному закладі особливу роль слід відвести формуванню його світоглядної, ціннісної, духовної сфери. Особливо це важливо саме для вчителів біології старшої профільної школи, адже їм належить провідна роль у формуванні важливих життєвих цінностей випускників, їх ключових компетентностей у природничих науках і технологіях, збереження здоров'я і довкілля.

Профільне навчання покликане допомогти учням в їх професійному самовизначенні, у досягненні професійних і соціальних цілей. Пріоритетними завданнями закладів середньої освіти є розвиток природних задатків і здібностей учнів, їхніх інтересів, що сприятиме соціальному самовизначенню, вихованню справжнього громадянина вільної і незалежної країни. Саме тому перед школою ставиться завдання зберегти фундаментальність освіти, водночас посилити практичну і поглибити життєву спрямованість змісту освіти, який освіти має бути максимально наближеним до потреб і цінностей особистості учня (моральних, духовних, естетичних, матеріальних, культурних та ін.), а якість освіти – до вимог суспільства.

У колективній монографії співробітників відділу дидактики Інституту педагогіки НАПН України розкрито аксіологічні засади формування змісту профільного навчання. Авторами справедливо зазначено, що «зміст шкільної освіти має виходити, насамперед, з визначення алгоритму цілепокладання, тобто передусім слід чітко сформулювати цілі шкільної освіти, а вже потім визначати зміст, який необхідно освоїти для реалізації цих цілей»<sup>40</sup>.

Однією із ключових ознак реформи української школи є вмотивований творчий учитель<sup>41</sup>. Старша профільна школа в перспективі буде виокремлена у вигляді академічних та професійних ліцеїв. Ця освітня ланка потребує нового вчителя, який зможе стати носієм змін і матиме відповідні світоглядно-ціннісні орієнтири. Багато дослідників зазначають важливість застосування аксіологічного підходу при підготовці вчителя. Адже така професійна педагогічна підготовка є складним системним утворенням, що розглядається як певна «сукупність загальнолюдських ідей, професійно-ціннісних орієнтацій і якостей особистості, універсальних засобів пізнання й гуманістичних

<sup>40</sup> Васильківська, Г.О., Кизенко, В.І., Косянчук, С.В., Барановська, О.В. та ін., авт. кол., 2018. *Формування змісту профільного навчання: теоретико-методологічний аспект*. Київ, КОНВІ ПРІНТ, с. 70-71.

<sup>41</sup> Концептуальні засади реформування середньої школи. Нова українська школа. Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczya.html>

технологій педагогічної діяльності»<sup>42</sup>. Аксіологічний підхід в дослідженні неперервної професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів забезпечує формування особистісно-значущих та професійних цінностей, ставлення до майбутньої професійної діяльності, побудові змісту підготовки на основі цілепокладання.

В останні роки при підготовці професійних кадрів дедалі частіше застосовують **компетентнісний підхід**. Важливими ознаками світової та європейської педагогічної спільноти, починаючи з другої половини ХХ століття, став курс на неперервну освіту протягом життя, що передбачає вміння вчитися пізнавати і користуватися знаннями, робити власну справу, працювати в команді, спілкуватися, вчитися жити разом з іншими людьми у суспільстві, розвивати власні особисті якості та потенціал. У доповіді Міжнародної комісії ЮНЕСКО, проголошеній Жаком Делором було сформовано чотири глобальні компетентності людства: вміння жити разом; вміння вчитись; вміння працювати; вміння жити<sup>43</sup>. Згодом Рада Європи запропонувала 5 груп ключових компетентностей, якими має володіти молодь: політичні і соціальні; компетентності, пов'язані із життям у багатокультурному суспільстві; комунікативні; інформаційні компетентності; уміння вчитись упродовж життя<sup>44</sup>. По суті, в кінці ХХ ст. – на початку ХХІ ст. у європейських країнах відбувалася розробка ключових компетентностей (key competencies), що є спільними для усіх країн, носять загальний характер для представників усіх професій, є основою для подальшої освіти впродовж життя, активної громадянської позиції, соціальної інтеграції і професійної зайнятості<sup>45 46 47</sup>.

Більшість дослідників визначають поняття «компетентність» як інтегральну властивість особистості, здатність виконувати свої фахові обов'язки та соціальні функції через поєднання теоретичних надбань, умінь, навичок, життєвих цінностей, здібностей тощо. Ознакою компетентності є діяльнісний характер. Це здатність особистості робити вибір у конкретних життєвих і професійних ситуаціях<sup>48</sup>.

Сьогодні компетентнісний підхід широко застосовується в педагогічних дослідженнях освітніх процесів початкової, середньої та вищої школи. Це актуально у зв'язку зі впровадженням поняття «компетентність» у державні законодавчо-нормативні документи; створенням національної рамки кваліфікацій; розробки освітньо-професійних програм підготовки бакалаврів та

---

<sup>42</sup> Оніпко, В. В., 2011. *Професійна підготовка вчителя природничих дисциплін до роботи у профільній школі*: монографія. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, с.28-29.

<sup>43</sup> Делор, Ж., 1998. Образование: необходимая утопия. Педагогика, № 5, с. 32.

<sup>44</sup> Hutmacher Walo, 1997. Key competencies in Europe. Report DECS/SE/Sec (96) 43 of the Symposium (Berne, Switzerland, 27-30 March, 1996). A Secondary Education of Europe Project. Council for Cultural Co-operation, Strasbourg, France. 72 p. Available at: <http://eric.ed.gov/ERICDocs/> [Accessed 10.01.2018].

<sup>45</sup> Blancero, D., 1996. *Key Competencies for a Transformed Human Resource Organization* : Results of a Field Study. B: D. Blancero, J. Boroski, L. Dyer. Human Resource Management. Vol. 35. p. 383 – 403.

<sup>46</sup> Definition and Selection of Competencies: *Theoretical and Conceptual Foundations [DESECO]. Strategy Paper on Key Competencies*. An Overarching Frame of Reference for an Assessment and Research Program. – OECD (Draft). – P. 8 – 10.

<sup>47</sup> Равен, Дж., 2002. *Компетентность в современном обществе*: выявление, развитие и реализация. Перевод с англ. Москва : Когито-Центр.

<sup>48</sup> Бех, І. Д., 2009. Теоретико-прикладний сенс компетентнісного підходу в педагогіці. *Педагогіка і психологія*, № 2 (63), с. 26-31.

магістрів (ОПП). Саме тому компетентністний підхід є одним із провідних у методології нашого дослідження, забезпечує формування здатності до організації й здійснення профільного навчання біології. Важливою метою нашої роботи є визначення сутності, структури, рівнів сформованості *спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності як складової професійної компетентності вчителя біології*, розробка форм, методів, технологій підвищення рівня її сформованості на усіх етапах професійної підготовки вчителя. Детально це питання розкрито у розділі 3.

**Конкретно-наукова методологія дослідження.** Більшість науковців, котрі вивчають проблему підготовки педагогічних кадрів (як у вищій школі, так і в системі післядипломної педагогічної освіти), провідними методологічними підходами психолого-педагогічних досліджень у цій галузі вважають *особистісний* та *діяльнісний*, які часто об'єднують в таке поняття, як *особистісно-діяльнісний підхід*.

*Діяльнісний підхід* є одним із провідних, що використовується як на рівні загальнонаукової методології, так і у конкретних психолого-педагогічних дослідженнях. Він виступає передусім як чинник соціального розвитку. Діяльність людини при цьому розглядається як основа, засіб і умова розвитку особистості<sup>49</sup>. Крім того, як справедливо зазначав Е. Юдін<sup>50</sup>, методологія у широкому значенні цього слова, є «...вченням про логічну структуру, організацію, методи і засоби діяльності». Дослідник О. Леонтьєв вважав основою особистості людини сукупність її різноманітних діяльностей, що є відображенням її соціальних відношень у суспільстві<sup>51</sup>. Діяльнісний підхід у психолого-педагогічних дослідженнях обґрунтовано у численних працях Л. Виготського, Г. Костюка, Д. Єльконіна, О. Леонтьєва, С. Рубінштейна та ін.

Навчальна діяльність, як і будь-яка свідомо діяльність людини, має мотиви, мету, потреби, предмет, умови, результат. При цьому психічні процеси забезпечують спонукальну, орієнтуючу, регулюючу і контролюючу основи діяльності. У педагогічній творчій діяльності як викладача ЗВО, так і шкільного вчителя, можна виділити дидактичну, самовдосконалювальну, методичну, організаційну, управлінську, виховну, громадсько-педагогічну підсистеми діяльності<sup>52</sup>. Педагогічний процес у вищому навчальному закладі, особливо у магістратурі, на думку С. Вітвицької, має бути організований на творчій діяльнісній основі<sup>53</sup>. Діяльнісний підхід забезпечує організацію, управління роботою здобувачів освіти з метою розвитку їх особистості.

Особистість – це людина, представник певної суспільної групи, індивідуальність у єдності її природних (біологічних, психологічних) та

<sup>49</sup> Ильичев, Л. Ф., Федосеев, П. Н., Ковалев, С. М. и др., сост., 2006. *Философский энциклопедический словарь*. Москва: Политическая литература, с.124.

<sup>50</sup> Юдин, Э. Г. 1978. *Системный подход и принцип деятельности*. Москва: Наука, с.31.

<sup>51</sup> Леонтьев, А. Н. 1977. *Деятельность. Сознание. Личность*. 2-е изд. Москва: Политиздат, с. 54-56.

<sup>52</sup> Чернілевський, Д. В., Антонова, О. Є., Барановська, Л. В. та ін., 2010. *Методологія наукової діяльності*: навч. посіб. 2-ге вид., допов. Вінниця: Вид-во АМСКП, с. 79-81.

<sup>53</sup> Вітвицька, С. С. 2009. Технологія педагогічної підготовки магістрів в умовах ступеневої освіти. В: О. А. Дубасенюк, ред. *Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, с. 136.



соціальних якостей. В українському педагогічному словнику<sup>54</sup> зазначено, що особистість – певне поєднання психофізіологічних та соціально-психологічних властивостей. Зокрема, спрямованості (потреби, мотиви діяльності, інтереси), темпераменту, характеру, здібностей, особливостей психічних процесів (уваги, мислення, уяви, пам'яті та ін.). Особистісний підхід в психолого-педагогічних дослідженнях найбільш повно розкрито у наукових працях Г. Балла<sup>55</sup>, І. Беха<sup>56</sup>, А. Маслоу<sup>57</sup>, В. Рибалка<sup>58</sup> та ін.

Усебічний розвиток людської особистості покладено в основу парадигми сучасної освіти в Україні, обумовлює стратегію і тактику її розвитку. Так, В. Кремень наголошує, що важливим шляхом до суспільно-економічного піднесення держави є розвиток особистості людини. Тому «...метою, першим прагненням українського суспільства повинна бути мета людського розвитку»<sup>59</sup>. Для побудови демократичної держави необхідно спрямувати зусилля освітніх установ на виховання самостійних, творчих, критично мислячих, відповідальних, готових до життя людей. Завдання освіти – забезпечення усіх умов для повноцінного розвитку кожної унікальної дитини відповідно до її життєвих прагнень, уподобань, здібностей. Саме така філософія освіти формує *особистісно орієнтовану парадигму освіти*, що є провідною на сучасному етапі розвитку суспільства в Україні. Її основними ознаками є: особистісний сенс навчання як чинник формування і вдосконалення індивідуальності учня, підтримку його індивідуальних здібностей; спрямованість освіти на самореалізацію і саморозвиток дитини; модернізація освіти інноваційними розвиваючими технологіями.

Вітчизняний психолог, педагог-дослідник В. Рибалка виділяє три базові виміри при побудові психологічної структури особистості: 1) соціально-психолого-індивідуальний, «вертикальний» вимір, що включає різноманітні психофізіологічні якості особистості (досвід, спілкування, спрямованість, характер, інтелект тощо); 2) діяльнісний, «горизонтальний» (діяльність та поведінка людини); 3) генетичний, «віковий» (рівень розвитку задатків, здібностей та інших психічних властивостей та якостей особистості)<sup>60</sup>. Автор вважає особистісний підхід провідним у профільному навчанні. Науковець зазначає, що спрямованість профільного навчання, його зміст, форми і методи мають враховувати реальні психологічні характеристики особистості старшокласників. Автором на прикладі учнів фізико-математичних,

<sup>54</sup> Гончаренко, С. У. 1997. *Український педагогічний словник*. Київ : Либідь, с.243.

<sup>55</sup> Балл, Г., 2009. Інтегративно-особистісний підхід у психології: впорядкування головних понять. *Психологія і суспільство*, № 4, с. 25-53.

<sup>56</sup> Бех, І. Д. 1998. *Особистісно зорієнтоване виховання* : наук.-метод. посіб. Київ : ІЗІН.

<sup>57</sup> Маслоу Абрахам Гарольд., 1999. *Самоактуалізація личности и образование*. Киев ; Донецк : Ин-т психологии личности АПН Украины.

<sup>58</sup> Рибалка, В. В., 1998. *Особистісний підхід у профільному навчанні старшокласників*: автореф. дисертації на здобуття наукового ступеня доктора психологічних наук за спеціальністю 19.00.07. Педагогічна та вікова психологія. Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України, Київ.

<sup>59</sup> Кремень, В. Г., 2002. *Пріоритети розвитку освіти України на початку XXI століття. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців*: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Київ ; Вінниця : ДОВ Вінниця, с.195.

<sup>60</sup> Рибалка, В. В., 2003. *Методологічні питання наукової психології. Досвід особистісно центрованої систематизації категоріально-поняттєвого апарату*: Навч.-метод. посібник. К.: НІКА-ЦЕНТР, с. 144-150.

лінгвістичних, економічних, правознавчих класів українських шкіл «нового типу» виявлено психологічні якості, досягнення і проблеми різних типів особистей. У контексті розробки психолого-технологічного компонента особистісного підходу у дослідженні ним запропоновано й апробовано два профілізовані спецкурси психології для учнів старших класів гуманітарного і природничо-наукового профілів<sup>61</sup>.

А. Самодрін зазначає, що при впровадженні профільного навчання дуже важливим є врахування здатності особистості займати певну сферу діяльності залежно від основних типів взаємодії «людина-світ». Автор базується на загальновідомій у психології класифікації Є. Климова за типами спектру професій (людина-людина, людина-природа, людина-техніка, людина-художній образ, людина-знакова система)<sup>62</sup>. Вважаємо особистісно-діяльнісний підхід провідним при організації профорієнтаційної та профконсультаційної роботи з учнями, допомоги їм у виборі індивідуальної освітньої траєкторії та майбутньої професії.

Особистісний підхід до освіти із опорою на психофізіологічні особливості людини широко застосовується в зарубіжній педагогіці. Наприклад, часто навчання на старшій ланці середньої школи організовуються на основі результатів успіхів дитини в початковій середній школі та вимірювання коефіцієнта інтелектуальності (IQ) за методиками Г. Айзенка<sup>63</sup>. У багатьох країнах світу велика увага приділяється пошуку і ранній діагностиці обдарованих, творчих дітей. Так, дослідження американських вчених Дж. Гілфорда і Е. Торранса присвячені вивченню психології творчої обдарованості. Дж. Гілфорд зазначав, що креативним людям притаманне багатоваріантне, дивергентне мислення, що передбачає рішення завдань, що мають безліч відповідей. Він розробив тестову програму дослідження творчої обдарованості (ARp). Згодом над її удосконаленням працював його послідовник Е. Торренс, який довів, що вимірювання інтелекту тестом IQ не дозволяє виявити до 70% креативних дітей. Тому ним було розроблено особливі тести творчого мислення (MTTM), які широко застосовуються сьогодні у світі при ідентифікації обдарованих дітей, а також О. Антонова рекомендує їх застосовувати для виявлення педагогічно обдарованих студентів ЗВО<sup>64</sup>.

Провідну роль у забезпеченні диференційованого профільного навчання у США відіграє теорія багатоваріантності людського інтелекту професора Х. Гарднера, що стверджує, що інтелектуальні можливості людей вирізняються рівнем і спрямованістю. Вирізняють кілька видів інтелекту і відповідно схильностей до тих чи інших професій: 1) вербально-лінгвістичний; 2) музичний; 3) логіко-математичний; 4) просторовий або візуальний;

<sup>61</sup> Рибалка, В. В., 1998. *Особистісний підхід у профільному навчанні старшокласників*: автореф. дисертації на здобуття наукового ступеня доктора психологічних наук за спеціальністю 19.00.07. Педагогічна та вікова психологія. Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України, Київ.

<sup>62</sup> Самодрин, А. П., 2004. *Профільне навчання в середній школі*: монографія. Кременчук: ВЦ СГЕІ.

<sup>63</sup> Айзенк, Г. 2005. *Классические IQ тесты*. Москва : Эксмо, с.192.

<sup>64</sup> Антонова, О. Є. 2007. *Теоретичні та методичні засади навчання педагогічно обдарованих студентів* : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 145-146.

5) фізико-кінестетичний; 6) міжособистісний; 7) внутрішньо-особистісний; 8) натуралістичний; 9) екзистенційний<sup>65</sup>. При підготовці вчителів біології до профільного навчання учнів доцільно проводити діагностику студентів молодших курсів за методикою Х. Гарднера, спрямовувати і розвивати педагогічні здібності у студентів з міжособистісним, натуралістичним і екзистенційним типами інтелекту.

Як зазначається в сучасній психолого-педагогічній літературі, особистісний підхід виступає провідним при професійній підготовці педагогів у закладах вищої освіти. Наприклад, О. Пехота стверджує, що «особистісний підхід – це певний методологічний інструментарій, розробка якого має спиратися на синтез здобутих психологічною та педагогічною науками закономірностей будови, функціонування та розвитку особистості»<sup>66</sup>. Опираючись на роботи Дж. Дьюї, Ш. Амонашвілі, С. Русової, В. Сухомлинського, В. Сластьоніна та ін. В. Жигір підкреслює провідну роль особистісного підходу у педагогіці, що реалізується через принципи взаємодії, опори на суб'єктний досвід і мотиви, суб'єкт-суб'єктні відносини між учасниками освітнього процесу<sup>67</sup>.

Особистісно-діяльнісний підхід доцільно застосовувати і при підготовці сучасного вчителя біології. Так, у дисертаційному дослідженні Ю. Шапрана<sup>68</sup> зазначено, що професійна компетентність учителя біології у широкому сенсі – це «...інтегративна якість високомотивованої особистості, що проявляється у рівні її біологічної освіти та готовності до реалізації *особистісного потенціалу* під час творчої педагогічної діяльності, вдосконаленні досвіду та прагненні до безперервної самоосвіти». Автор вважає, що основною ідеєю компетентісного підходу є «реалізація діяльнісного характеру змісту освіти, в результаті якої той, хто навчається, перетворюється з об'єкта на суб'єкт навчання, розвиває себе як *особистість*».

Погоджуємося з думкою О. Шквир<sup>69</sup> про те, що особистісно орієнтований підхід при підготовці майбутніх вчителів (і не лише їх) вимагає визнання унікальності особистості, її свободи вибору, права на повагу. Цей підхід передбачає створення у освітньому середовищі університету відповідних умов для розвитку здібностей, задатків і потенційних можливостей особистості. Зазвичай такий підхід реалізується через визнання основою, засобом і вирішальною умовою розвитку особистості її діяльність. Тільки через діяльність і у процесі діяльності можуть проєктуватися та розвиватися особистісні й професійні якості та властивості педагогів, формуватися професійні вміння й навички. Як зазначає В. Жигір<sup>70</sup>, особистісно-діяльнісний

<sup>65</sup> Gardner Howard., 1999. *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21-st Century*. New York: Basic Books.

<sup>66</sup> Пехота О. М., Будак В. Д., Старева А. М. та ін., 2003. *Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій*: навч. посіб. Київ : А.С.К., с. 43.

<sup>67</sup> Бех, І. Д. 1998. *Особистісно зорієнтоване виховання* : наук.-метод. посіб. Київ : ІЗІН.

<sup>68</sup> Шапран, Ю. П., 2014. *Теоретичні і методичні засади формування професійної компетентності майбутніх учителів біології*. Доктор наук. Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, с.23.

<sup>69</sup> Шквир, О. Л., 2018. *Теоретичні і методичні засади ступеневої підготовки майбутніх учителів початкових класів до проведення педагогічних досліджень*. Доктор наук. Житомирський державний університет імені Івана Франка, с. 131-132

<sup>70</sup> Жигір, В. І., 2016. Методологічні підходи як основа науково-педагогічних досліджень у професійній освіті. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, вип. 48 (101), с.109.

підхід «обґрунтовує процес формування особистості через активну предметну діяльність, активні способи пізнання та перетворення світу, активне спілкування з іншими людьми, перетворює професійні завдання в особистісний зміст діяльності людини».

Особистісно-діяльнісний підхід є провідним у формуванні професійної компетентності вчителя-практика, його професійного росту, здатності до застосування інновацій та ін. Крім того, вчитель профільної школи повинен вміти сам здійснювати особистісно орієнтоване диференційоване навчання з урахуванням рівня інтелектуального розвитку учня, його темпераменту, стану здоров'я, здібностей і задатків, рівня підготовки з предмета, що викладається та ін.

**Акмеологічний підхід** дозволяє вивчати закономірності, механізми, чинники розвитку творчого потенціалу особистості, вдосконалення професіоналізму людини у період її природної і професійної зрілості. Акмеологія (від грецького «акме» – вершина, «логос» – наука) – мультидисциплінарна інтегративна галузь, що виникла на стику природничих, суспільних і гуманітарних наук<sup>71</sup>. Акмеологія, по суті, наука про досягнення успіху, вершини у різних сферах життя – професії, соціальному статусі, фізичному і психічному стані організму та ін. Ця наука поєднує знання про людину, інтегруючи психологію, педагогіку, культурологію, філософію, фізіологію, екологію, валеологію, генетику, біологію індивідуального розвитку та ін.). Акмеологічна методологія базується на ідеях цінності людини, її здатності до саморозвитку і самовдосконалення на усіх етапах життя і діяльності<sup>72</sup>.

Акмеологічний підхід особливо актуальний при підготовці вчителя старшої профільної школи через систему післядипломної педагогічної освіти, магістратури, аспірантури. Він реалізується також шляхом самоосвіти – підвищення свого професіоналізму за допомогою участі в семінарах, конференціях, вебінарах, методичних об'єднаннях тощо. Реалізацію освітніх задач старшої школи, особливо у класах відповідного профілю, здійснюють переважно професіонали, фахівці своєї справи, творчі досвідчені вчителі. Важливими акмеологічними чинниками, що сприяють досягненню успіхів у будь-якій професії, у тому числі педагогічній, є активна життєва позиція, позитивне мислення, віра у свої можливості, прагнення до самовдосконалення та самореалізації<sup>73 74</sup>. Саме акмеологія досліджує закономірності, умови, провідні чинники самореалізації творчого потенціалу людини; особистісні

<sup>71</sup> Сидорчук, Н. Г., 2014. Розвиток акмеологічної науки як одна із умов підвищення якості освіти. В: О. А. Дубасенюк, заг. ред. *Інновації в освіті: інтеграція науки і практики* : збірник науково-методичних праць. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 321-335.

<sup>72</sup> Пальчевський, С. С., 2010. Акмеологія – покликання майбутнього. *Акмеологія в Україні* : наукове видання, № 1, с. 7-13.

<sup>73</sup> Кузьміна, Н. В., 2001. *Акмеологическая теория повышения качества подготовки специалистов образования*. Москва : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов.

<sup>74</sup> Рибалка, В. В., 2003. *Методологічні питання наукової психології. Досвід особистісно-центрованої систематизації категоріально-поняттєвого апарату*: Навч.-метод. посібник. К.: НІКА-ЦЕНТР.

психофізіологічні механізми вдосконалення професіоналізму учителя, досягнення ним найвищого рівня майстерності<sup>75</sup>.

Науковець Б. Гершунський професійною компетентністю вчителя вважав певний рівень його професійної освіти, досвід та індивідуальні здібності людини, і, головне «її прагнення до безперервної самоосвіти і самовдосконалення, творчого ставлення до справи»<sup>76</sup>. Погоджуємося з автором, який стверджував, що лише внаслідок постійного самовдосконалення людина може бути професійно компетентною в певній сфері своєї діяльності. У дослідженні В. Плющ обґрунтовано, що здатність до професійного самовдосконалення – необхідна складова професійної підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін<sup>77</sup>.

Оцінюючи підготовку вчителя біології профільної школи з точки зору акмеології, можна виокремити низку необхідних професійних якостей, якою йому необхідно володіти, а саме: відкритість для досягнення нового у педагогіці, віковій психології, методиці, біології і природничих науках; системний інтегративний спосіб мислення; здатність до об'єктивної самооцінки; висока мотивація власних досягнень і професійного росту.

**Андрагогічний підхід** також є важливим при неперервній підготовці вчителя профільної школи. Андрагогіка (від грецьк. «*андрос*» – доросла людина і «*агеін*» – вести) – відносно молода галузь педагогіки, наука про навчання, виховання, самоосвіту і самовдосконалення дорослих. В останні роки, у зв'язку із проголошенням здатності до безперервної освіти протягом життя як однієї із ключових компетентностей людини, зростає увага до специфіки організації освіти дорослих. Андрагогічні принципи, технології, методи і засоби навчання є предметом досліджень багатьох вітчизняних (О. Дубасенюк, Л. Лукьянова, Н. Сидорчук, В. Шарко та ін.) та зарубіжних (С. Вершловський, С. Змеєв, L. Turos, M. Marczuk, T. Wujek та ін.) вчених.

Андрагогічний підхід до навчання є особливо дієвими для поглиблення та вдосконалення професійної підготовки працюючих вчителів у системі формальної, неформальної та інформальної освіти. Важливою змістовою ознакою андрагогіки є те, що вона відповідає на питання, якою може бути доросла людина, якого рівня розвитку може досягнути у разі створення для неї оптимальних освітніх умов<sup>78</sup>. Андрагогічні принципи найкраще реалізуються під час підготовки вчителя на другому (магістерському), третьому (освітньо-науковому) рівнях ВО та у післядипломній педагогічній освіті.

Найбільш повно питання підготовки вчителів природничих дисциплін до профільного навчання старшокласників у системі підвищення кваліфікації

<sup>75</sup> Филиппова, Г. Л., 2005. Акмеологическое сопровождение подготовки специалистов. *Среднее профессиональное образование*, № 5, с. 2-5.

<sup>76</sup> Гершунский, Б. С. 1998. *Философия образования для XXI века (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций)*. Москва : Совершенство, с.192.

<sup>77</sup> Плющ, В. М., 2019. *Професійне самовдосконалення майбутніх учителів природничих дисциплін: теоретичні і методичні основи*: монографія. Кропивницький : Поліграф-сервіс Александрова М.В.

<sup>78</sup> Шарко, В. Д. 2003. *Андрагогічний підхід до організації навчання вчителів в системі післядипломної освіти: метод. посіб. для організаторів, викладачів, працівників системи післядипломної освіти*. Херсон: Олді-плюс.



висвітлено у роботах І. Сотніченко<sup>79</sup>. Авторка доводить, що підготовка висококваліфікованого вчителя хімії і біології до роботи у старшій профільній школі буде ефективною за умови побудови навчальної діяльності вчителів на основі андрагогічних принципів.

Особистісно-діяльнісне навчання безпосередньо пов'язане із **диференційованим підходом** до підготовки вчителя. Система неперервної професійної підготовки вчителів біології профільної школи має бути спроектована диференційовано. Диференційований підхід до підготовки майбутніх учителів біології до професійної діяльності у профільній школі передбачає гармонійну взаємодію основних компонентів освітнього процесу в університетах: цілей підготовки; змісту освіти; системи практичної підготовки; вихованої і науково-дослідної роботи студентів.

Учитель має бути готовим до роботи у різноманітних закладах освіти (ЗОШ, ліцеї, гімназії, колегіуми, тощо); різноманітних за напрямком і профілем класів (гуманітарних, природничих, математичних, суспільно-економічних та ін.); орієнтуватися у навчальних програмах різних освітніх рівнів (стандарту, академічного, профільного); авторських варіативних програмах спецкурсів та факультативів; уміти обирати підручники та навчальні посібники для роботи; використовувати різноманітні форми, методи та засоби навчання.

Сьогодні існує автономія університетів, кожен вищий навчальний заклад самостійно складає освітню програму підготовки фахівців, пропонує студентам окрім нормативної частини набір варіативних дисциплін, існує спеціалізація навчання на кафедрах університетів. Кожен викладач ЗВО обирає власні освітні технології, методи та форми досягнення мети – підготовки фахівця у певній галузі, професійно компетентного випускника. Проте всі вони зобов'язані забезпечити опанування студентами базового змісту й обсягу освіти; формуванню в них інтегральної, загальних та фахових компетентностей; програмних результатів навчання – певного загальнодержавного рівня знань, навичок та умінь. Не зважаючи на диференційований підхід, при підготовці вчителя біології слід керуватися світовими критеріями і стандартами з метою подолання концептуальних відмінностей фахової підготовки учителів біології в Україні та розвинених країнах.

Важливим підходом до професійної підготовки вчителя біології профільної школи є **інтегрований підхід**. Однією із ознак природничої освіти ХХІ століття є посилення інтеграційних процесів. Сьогодні в освітній процес впроваджуються інтегровані та бінарні уроки (наприклад, комбінуються такі предмети як біологія, фізика, математика, хімія, географія, основи здоров'я та ін.); розробляються інтегровані курси (наприклад, «Людина і природа», «Природознавство»); впроваджуються наскрізні програми; створюються міжпредметні підручники; набирає оберти така інновація як STEM-освіта.

Сьогодні лише починають створюватися методичні рекомендації з підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін до реалізації міжпредметних зв'язків та зв'язків з практикою в умовах профільної освіти, і

---

<sup>79</sup> Сотніченко, І. І., 2008. Наукові підходи в системі підготовки вчителів до профільного навчання старшокласників. В: Олійник, В.В., гол.ред. *Вісник післядипломної освіти*: зб. наук. праць. Київ: Геопринт, 2008. Вип.. 7. С.94-106.

одним із шляхів вирішення проблеми – є відкриття освітніх програм «Середня освіта (природничі науки)»<sup>80</sup>. Випускник ЗВО часто володіє вузькопредметним мисленням і не готовий до роботи у багатoproфільних навчальних закладах, викладання у яких передбачає володіння інтегрованими міждисциплінарними знаннями комплексами. Зокрема, В. Оніпко пропонує при підготовці майбутнього вчителя природничих дисциплін профільної школи використовувати такі різновиди інтеграції як: методологічна, поліпредметна, монопредметна, інтеграція за ознакою подібності основних видів діяльності, інтеграція за принципом основних одиниць наукового знання; інтеграція за методичним принципом<sup>81</sup>.

На нашу думку, дуже важливою є методологічна інтеграція. Вона передбачає застосування загальних методів у дослідницькому процесі та вирішенні практичних завдань при підготовці майбутнього вчителя у ЗВО, при підвищенні кваліфікації, перепідготовці фахівців, включення до змісту метадисциплінарних над предметних комплексів культурологічного характеру. Поліпредметна інтеграція вимагає залучення знань із декількох навчальних дисциплін. При підготовці вчителя профільної школи необхідно формувати його вміння відбирати, координувати фрагменти знань за певною ознакою, аналізувати кілька складних об'єктів. Саме здатність вчителя залучати матеріал з різних предметних областей (природничих і технічних наук, педагогіки, психології) і адаптувати його до вирішення завдань профільної школи є ознакою його професійної компетентності. Спільними для наукового пізнання є основні такі категорійні одиниці як факти, методи, схеми, моделі, гіпотези, теорії тощо. Інтегративним підходом є загальні вимоги до оформлення результатів дослідження, наприклад, у вигляді кваліфікаційної роботи (курсової, бакалаврської, магістерської).

Для підготовки майбутніх вчителів профільної школи актуальним є **задачний підхід**. У працях багатьох психологів та педагогів (Г. Балла, О. Дубасенюк, Г. Костюка, О. Леонтьєва, С. Рубінштейна, В. Сластьоніна та ін.) зазначено, що свідомо людська діяльність є, насамперед, усвідомленим вирішенням певних задач. Саме тому навчання студентів слід проектувати на майбутню професійну діяльність відповідно до вимог нової української школи. Реалізація задачного підходу в університетах відбувається при застосуванні сучасних технологій професійної підготовки, а саме: використання навчальних і виховних задач, проблемних ситуацій, які потребують своєчасного вирішення. О. Дубасенюк<sup>82</sup>, зазначає, що застосування задачного підходу є розвивальним механізмом формування особистості, головним чинником і умовою розвитку творчого потенціалу особистості, усіх структурних компонентів педагогічного

<sup>80</sup> Оніпко, В.В. Ханнанова, О.Р., 2019. Особливості освітньої програми «Середня освіта природничі науки» на засадах міждисциплінарності. *Витоки педагогічної майстерності* : зб. наук. праць. Полтав. нац. пед. ун-т імені В.Г. Короленка. Полтава, Вип. 24, с. 10-13

<sup>81</sup> Оніпко, В.В., 2012. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін до професійної діяльності у профільній школі. *Доктор наук. Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г.Короленка*, с. 269-272.

<sup>82</sup> Дубасенюк, О. А. 2005. *Теорія і практика професійної виховної діяльності педагога*: монографія. Житомир : Вид-во Житомир. держ. ун-т ім. І. Франка, с.191.

мислення (аналіз і синтез, подолання певних бар'єрів та стереотипів, перебір варіантів, класифікація й оцінювання тощо), сприяє формуванню педагогічної культури.

Задачний підхід, на думку Н. Кузьміної<sup>83</sup>, є ефективним при дотриманні певних умов. По-перше, якщо у процесі педагогічної діяльності виникає проблема, утруднення, подолати яке можна декількома способами. По-друге, коли необхідний пошук оптимального способу досягнення бажаного результату, згідно з яким із множини рішень вибирається одне, що стає критерієм. По-третє, якщо має місце система обмежень із переходом з одного стану в інший, а у якості обмеження виступають засоби, що обов'язково використовуються у процесі розв'язання задачі.

Сучасною видозміною задачного підходу можна вважати кейс-технологію або *case-study* (від англійського *case* – випадок, ситуація, *case study* – повчальний випадок). Така система навчання базується на аналізі, обговоренні, виробленні спільних рішень щодо конкретних випадків (ситуацій, історій, тексти яких називаються «кейсом»). Роботи Ю. Шапрана<sup>84</sup>, Н. Грицай<sup>85</sup> доводять, що при формуванні професійної компетентності майбутніх вчителів біології доцільним та ефективним є використання такої інтерактивної технології колективно-групового навчання як *case-study*, або методу конкретних навчальних та життєвих ситуацій. Ця технологія у вищій школі набирає популярності. Вона відіграє важливу роль у формуванні професійної компетентності майбутніх учителів, дає можливість проявити власну ініціативу, креативні здібності, відчутти самостійність в освоєнні теоретичних положень і оволодінні практичними навичками, розвиває уміння висловлювати свої погляди, аргументувати їх, формує навички командної роботи.

Надзвичайно важливим підходом до професійної підготовки вчителя, у тому числі і вчителя біології профільної школи, є **контекстний підхід**. Саме контекстне навчання студентів у ЗВО дозволяє створити ефективні умови для формування їх професійної компетентності, ефективно поєднуючи навчальну і професійну діяльність у єдине ціле. Як зазначає А. Вербицький та О. Єрмакова<sup>86</sup>, завдяки контекстному підходу до навчання моделюється предметний і соціальний зміст майбутньої професійної діяльності студентів. Провідною задачею стає не передача певної інформації, а розвиток здатності студентів виконувати професійні обов'язки та функції, вирішувати проблеми і завдання, опановувати майбутню професійну діяльність. У педагогічній літературі контекстне навчання вважають «квазіпрофесійною» діяльністю. При цьому навчальна діяльність студентів за формою (на лекціях, практичних, лабораторних, семінарських заняттях, самостійної роботи з інформацією, тощо) має бути професійною за змістом, тобто, спрямованою на майбутню професію.

<sup>83</sup> Кузьмина Н. В. ред., 1980. *Методы системного педагогического исследования*: учеб. Пособие. Ленинград: Ленинград. гос. ун-т.

<sup>84</sup> Шапран, Ю. П., 2012. Використання кейс-стаді як технології інтерактивного навчання майбутнього вчителя. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*, № 22 (257), ч. VII, с. 180-186.

<sup>85</sup> Грицай, Н.Б., 2019. *Інноваційні технології навчання біології*: навчальний посібник. Львів: Новий світ-2000, с. 90-92.

<sup>86</sup> Вербицкий, А. А. и Ермакова, О. Б., 2009. Школа контекстного обучения как модель реализации компетентностного подхода в общем образовании. *Педагогика*, № 2, с. 12-18.

Погоджуємося з Ю. Шапраном, що під час застосування контекстного підходу у підготовці вчителів біології відбувається перехід студентів від навчання (аудиторна, самостійна, індивідуальна робота) до квазіпрофесійної діяльності (ділові ігри, імітаційні уроки, педагогічні майстерні, майстер-класи та ін.), а згодом – до навчально- професійної діяльності під час педагогічних практик, стажування<sup>87</sup>.

Отже, в основі методології дослідження проблеми неперервної професійної підготовки вчителя біології до профільного навчання учнів лежать філософія гуманізму, натурфілософія, соціофілософія та антропософія, що базуються на діалектичній методології пізнання. Загальнонауковими методологічними підходами вивчення даної проблеми визначено *системний* (дає змогу розглядати підготовку вчителів біології до профільного навчання учнів як цілісну структуровану систему із взаємопов'язаних і взаємодіючих складових); *синергетичний* (дозволяє досліджувати загальні процеси розвитку і управління нелінійними відкритими самоорганізованими освітніми системами, які через проблемність та хаос поступово еволюціонують до високоорганізованої технологічної системи підготовки сучасного педагога); *історико-педагогічний* (дозволяє проаналізувати генезу диференційованого навчання і профільного як його різновиду в Україні та за кордоном); *аксіологічний* (забезпечує формування особистісно-значущих та професійних цінностей, ставлення до майбутньої професійної діяльності, побудові змісту підготовки на основі цілепокладання); *компетентністний* (забезпечує формування здатності до організації й здійснення профільного навчання біології, лежить в основі освітніх програм підготовки вчителя у ЗВО та післядипломній освіті).

Провідними конкретно-науковими підходами дослідження проблеми неперервної професійної підготовки учителів біології до профільного навчання учнів визначено: *особистісно-діяльнісний* (забезпечує організацію, управління роботою здобувачів освіти та вчителів-практиків з метою розвитку їх особистості, реалізується через принципи взаємодії, опори на суб'єктний досвід, суб'єкт-суб'єктні відносини між учасниками освітнього процесу); *акмеологічний* і *андрагогічний* (дозволяють вивчати чинники неперервного професійного саморозвитку і самовдосконалення, реалізуються завдяки неформальній та інформальній освіті, навчанні в магістратурі, на курсах підвищення кваліфікації); *диференційований* (забезпечує варіативність змісту, рівнів освіти, навчальних програм, позаурочної діяльності), *інтегративний* (базується на інтеграції спеціальних і фундаментальних знань, застосування загальнометодичних підходів до освітньої діяльності, формування уміння інтегрувати зміст різних модулів і предметів); *задачний* (дозволяє організувати підготовку педагога шляхом аналізу конкретних навчальних і професійних ситуацій); *контекстний* (базується на моделюванні професійної діяльності під час проведення імітаційних уроків/фрагментів, майстер-класів, проходженні практики).

---

<sup>87</sup> Шапран, Ю. П., 2013. Використання ситуаційного навчання у процесі формування професійної компетентності майбутніх учителів біології. *Проблеми освіти: зб. наук. праць*. Київ. Вип. 77, ч. 2, с. 285-290.

## 1.2. Профільне навчання учнів як наукова проблема

Сродна праця – це найсолодша в світі річ  
*Григорій Сковорода*

Сучасний етап розвитку України, її інтеграція у світовий економічний, політичний та освітній простір вимагають запровадження системних змін в галузі освіти. Одним із пріоритетних напрямків реформи вітчизняної старшої школи є перехід до профільного навчання, яке спрямоване на реалізацію соціальних та освітніх потреб, життєвих і професійних планів учнів.

Профільне навчання – одна з найбільш актуальних проблем теорії і практики сучасної освіти. Дослідження багатьох науковців дає підстави стверджувати, що це поняття є дуже складним педагогічним явищем, системним за своїм змістом, функціями, характеристиками, ознаками, суб'єктами діяльності. Згідно останніх законодавчих і правових актів освітньої галузі профільне навчання трактується, як різновид *диференційованного навчання*, що дає змогу створювати умови для навчання старшокласників відповідно до їхніх *інтересів, схильностей, здібностей*, і, найголовніше, намірів щодо *соціального і професійного самовизначення*. Профільне навчання вимагає глибоких і системних змін у цілях, структурі та змісті навчання, організації навчального процесу, управлінні освітніми закладами та, безсумнівно, фаховій підготовці педагогічних кадрів. Профільне навчання ґрунтується на принципах наступності і непервності освіти, індивідуалізації, диференціації, варіативності та гнучкості, діагностико-прогностичної реалізованості навчання<sup>88</sup>

З'ясування сутності профільного навчання неможливе без розгляду таких більш широких базових понять як «*диференціація навчання*» та «*диференційоване навчання*».

*Диференціація* в освіті (від латин. *differentia* – відмінність) – це процес створення та результат набуття відмінностей між різними частинами, складовими освітньої системи чи навчального процесу. Психолого-педагогічні, дидактичні, методичні аспекти диференціації навчання є предметом наукових досліджень багатьох вітчизняних та закордонних вчених.

Зокрема, розкриття поняття навчальної диференціації, аналіз її форм і методів та інших теоретико-методологічних основ знайшли відображення у працях радянських педагогів: Ю. Бабанського<sup>89</sup>, М. Гончарова<sup>90</sup>, П. Руднева<sup>91</sup>, Н. Шахмаєва<sup>92</sup>, І. Якиманської<sup>93</sup> та ін.

<sup>88</sup> Концепція профільного навчання в старшій школі: Наказ МОН № 854 11.09.09 р.; Наказ МОН від 21.10.2013 № 1456 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua>

<sup>89</sup> Бабанський, Ю. К., 1985. Дифференцированный подход при использовании методов самостоятельной работы. *Методы обучения в современной общеобразовательной школе*. М.: Просвещение, 171-175.

<sup>90</sup> Гончаров, Н. К., 1963. Еще раз о дифференцированном обучении в старших классах общеобразовательной школы. *Советская педагогика*. №2, 39 – 50.

<sup>91</sup> Руднев, П.В., 1963. К вопросу о дифференциации общего образования в средней школе. *Народное образование*. №11. с. 12-22.

<sup>92</sup> Шахмаев, Н. М. 1989. *Учителю о дифференцированном обучении (Методические рекомендации)*. Москва.

Естафету їх досліджень продовжили педагоги практично усіх пострадянських республік. Так, психолого-педагогічні основи диференціації навчання, роль особистісного та індивідуального підходів у професійному самовизначенні старшокласників обґрунтовано в роботах вітчизняних дослідників О. Бугайова<sup>94</sup>, Є. Верещак<sup>95</sup>, В. Моляки<sup>96</sup>, В. Рибалка<sup>97</sup>, С. Сябро<sup>98</sup> та ін. Теоретико-методологічним проблемам, питанням впровадження різноманітних форм та різновидів диференціації у навчальний процес середньої школи присвячені роботи О. Братанич<sup>99</sup>, В. Галузинського<sup>100</sup>, В. Кизенка<sup>101</sup>, О. Ляшенка<sup>102</sup>, А. Самодрин<sup>103</sup>, П. Сікорського<sup>104</sup> та багатьох інших вітчизняних дослідників.

Теорію і практику диференційованого навчання, досвід, проблеми і перспективи його впровадження у білоруських школах розкрито в працях Г. Бунтовської, М. Огурцова<sup>105</sup>, Б. Крайко<sup>106</sup>, М. Смолярова<sup>107</sup>. Визнаним авторитетом у цій галузі є прибалтійська педагогічна школа. Дослідження І. Унт<sup>108</sup>, В-Р. Ленгвинаса<sup>109</sup> направлені на формування професійної спрямованості особистості старшокласника, розвитку індивідуалізації та диференціації навчання.

Не зважаючи на те, що проблема диференційованого навчання завжди займала чільне місце в психолого-педагогічних дослідженнях, була наріжним каменем формування особистісного підходу до навчання, диференціації, індивідуалізації і гуманізації освіти, це педагогічне поняття не має чіткого наукового обґрунтування. Розглянемо його найпоширеніші ознаки.

В українському педагогічному словнику **диференціація навчання** трактується як «...розподіл навчальних планів і програм у старших класах

<sup>93</sup> Якиманская, И. С., 1991. Психолого-педагогические проблемы дифференцированного обучения в школе. *Советская педагогика*, №4. с. 44-52.

<sup>94</sup> Бугайов, О. І., Дейкун, Д. І. 1992. *Диференціація навчання учнів у загальноосвітній школі: метод. рек.* Київ: Освіта.

<sup>95</sup> Верещак, Є. П., Лозова, О. М. 1996. Диференціація навчання за системою рейтингу. *Педагогіка і психологія*. № 1. с. 112 – 120.

<sup>96</sup> Моляко, В. О., 1999. Психологічні проблеми творчої діяльності та обдарованості дітей і молоді. В: *Наук. записки Ін-ту психології ім. Г. С. Костюка АПН України: Актуальні проблеми психології*. К., Вип. 19, с. 146–153.

<sup>97</sup> Рибалка, В. В., 1998. *Особистісний підхід у профільному навчанні старшокласників*: автореф. дисертації на здобуття наукового ступеня доктора психологічних наук за спеціальністю 19.00.07. Педагогічна та вікова психологія. Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України, Київ.

<sup>98</sup> Сябро, С., 2009. Психолого-педагогічний аспект готовності учня до навчання у профільних класах біологічного спрямування. *Рідна школа*. № 10. с. 11-14.

<sup>99</sup> Братанич, О., 2000. Проблема дефініції базових понять у теорії диференційованого навчання. *Рідна школа*, № 7, с. 43-45.

<sup>100</sup> Галузинський, В., Євтух, М., 1995. Диференційований та індивідуальний підходи у навчанні і вихованні учнів. В: *Педагогіка: теорія та історія*. С. 106-119.

<sup>101</sup> Кизенко, В. І., Васківська, Г. О., Бондар, С. П., 2012. *Дидактичні засади диференціації навчання в основній школі*: монографія, Ін-т педагогіки. К.: Пед. думка.

<sup>102</sup> Ляшенко, О. І., 2008. Диференціація як основоположний принцип шкільного навчання. В: *Диференція навчання: теорія, практика, перспективи*: матеріали методологічного семінару «Диференціація навчання на різних ступенях загальної середньої освіти: теорія, практика, перспективи», с. 40-46.

<sup>103</sup> Самодрин, А. П., 2006. *Формування навчально-освітнього простору регіону*: монографія. Кременчук: ПП Щербатих.

<sup>104</sup> Сікорський, П. І. 2000. *Теорія і методика диференційованого навчання*. Львів: Сполом.

<sup>105</sup> Огурцов, Н. Г. і Бунтовская, Г. М., 1990. *Дифференцированное обучение в школе: опыт, проблемы, перспективы*. Минск: Знание.

<sup>106</sup> Крайко, Б. Н., 1998. *Теоретические положения дифференцированного образования и обучения. Проблемы разноразного обучения в системе школьного образования. Материалы научно-практической конференции*. - Минск. с.18-21.

<sup>107</sup> Смоляров, М. Р., 1998. *Дифференцированное обучение как условие формирования социально зрелой личности ученика в средней общеобразовательной школе*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Минск: Нац. ин-т образования респ. Беларусь.

<sup>108</sup> Унт, И. Э. 1990. *Индивидуализация и дифференциация обучения*. Москва: Педагогика.

<sup>109</sup> Ленгвинас, В-Р. П., 1982. *Формирование профессиональной направленности личности учащихся IX-XI классов в системе дифференцированного обучения*. Кандидат наук. Вильнюс.

середньої школи»<sup>110</sup>. В інших словниках психолого-педагогічних понять диференціація навчання розглядається з різноманітних позицій, зокрема: диференціація побудови шкільної системи; змісту освіти; процесу навчання. Диференціація навчання виступає як принцип урахування індивідуально-типологічних особливостей учнів і створення відповідних груп для окремого їх навчання.

*Диференційоване навчання* – педагогічна технологія, що реалізує принцип диференціації через відбір змісту, методів і форм навчання<sup>111</sup>.

Ю. Бабанський зазначає, що диференціація навчання – спосіб організації навчання, який передбачає оптимальне поєднання, співвідношення між індивідуальними, груповими, загальнокласними формами навчання<sup>112</sup>. І. Осмоловська<sup>113</sup> зазначає, що диференційоване навчання – організація варіативного навчального процесу в певних групах учнів, а «...індивідуалізація – це такий варіант диференціації, коли навчальний процес будується з урахуванням особливостей не груп, а кожного окремо взятого учня». Ця дослідниця вважає найважливішими завданнями диференційованого навчання «...розкриття індивідуальності, виявлення здібностей та схильностей особистості, актуалізації функцій особистісного вибору. В умовах диференціації учень визначає напрямок власної реалізації, обирає освітню траєкторію, яка щонайбільше відповідає його інтересам, здібностям, можливостям, інтелектуальному потенціалу».

Г. Васьківська та В. Кизенко<sup>114</sup> дають таке визначення диференційованого навчання: «...навчально-виховний процес, для якого характерним є врахування індивідуальних особливостей учнів, їх глибоке вивчення, виокремлення на цій основі типологічних груп і організація їхньої діяльності за допомогою різних методів і прийомів». Ці ж автори наголошують на різниці трьох ключових понять (диференціація навчання, диференційоване навчання, диференційований підхід) і відсутності єдності у їх трактуванні. На їх думку, диференціація навчання – умова функціонування освітніх систем; диференційоване навчання – ознака навчального процесу, а диференційований підхід – особливий спосіб його організації.

У дослідженні П. Сікорського диференційоване навчання визначається як: «...організована форма занять, в якій навчальні класи, групи формуються за певною спільною ознакою; навчання проводиться за різними навчальними планами з максимальним урахуванням вікових та індивідуальних можливостей суб'єктів навчання»<sup>115</sup>. Подібної думки дотримується І. Унт<sup>116</sup>, відома своїм авторитетом в галузі диференційованого навчання. Вона зазначає, що цей процес здійснюється шляхом об'єднання учнів у відносно гомогенні групи за

<sup>110</sup> Гончаренко, С. У. 1997. *Український педагогічний словник*. Київ : Либідь, с. 95.

<sup>111</sup> Ярмаченко М. Д., ред., 2001. *Педагогічний словник*. Київ : Педагогічна думка, с.78.

<sup>112</sup> Бабанський, Ю. К., 1989. *Методология и методика научного поиска*. М.: Педагогика, с.21.

<sup>113</sup> Осмоловская, И. М.1998. *Организация дифференцированного обучения в современной общеобразовательной школе*. Воронеж: МОДЭК, с.12.

<sup>114</sup> Васьківська, Г. і Кизенко В., 2011. Теоретико-методичні засади диференціації навчання в сучасній школі. *Рідна школа*, № 6, с. 15-16.

<sup>115</sup> Сікорський, П. І., 1998. Теорія і практика диференційованого навчання в зарубіжних країнах. В: П. І. Сікорський. *Теоретико-методологічні основи диференційованого навчання*. Львів : Львів. наук.-практ. центр., с. 29.

<sup>116</sup> Унт, И. Э. 1990. *Индивидуализация и дифференциация обучения*. Москва: Педагогика.



певними особливостями, з метою окремого навчання, за різними навчальними планами, програмами.

Я. Фруктова зазначає, що диференціюванню можуть підлягати освітні заклади (за рівнем освіти та типом закладів в межах одного освітнього рівня); класи (різні напрямки і темп навчання); навчальні предмети, педагогічні технології, організаційні форми, пізнавальні завдання тощо<sup>117</sup>.

Білоруські колеги головним вважають індивідуальний підхід до окремих школярів та їх груп відповідно до рівня розвитку пізнавальних можливостей, ступеня підготовки. Тому диференціацію навчання визначають як «сукупність форм та методів навчання, організованих з урахуванням здібностей, нахилів і можливостей окремих учнів»<sup>118</sup>. Практично схоже визначення знаходимо у М. Смолярова: «...диференціація навчання – це будь-які зміни в змісті та обсязі знань, темпі, формах та методах навчання, що враховують інтереси, здібності та інші індивідуальні характеристики особистості учня»<sup>119</sup>.

Близьке поняття міститься у узагальнюючій роботі В. Монахова, В. Орлова, В. Фірсова<sup>120</sup>. Ці дослідники вважають, що головним завданням диференційованого навчання є врахування індивідуальних особливостей учнів відповідно до їхніх здібностей, інтересів, можливостей. Автори підкреслюють важливість загальної підготовки, котра є фундаментом освіти та культури, забезпечує пристосування до змінних умов життя, але наголошують на праві учнів приділити особливу увагу тим предметам, які відповідають їхнім схильностям і майбутнім професійним інтересам. У концепції диференційованого навчання, розробленій цими науковцями, виділено його мету: 1) індивідуалізація навчання шляхом створення оптимальних умов для виявлення задатків, розвитку інтересів і здібностей кожного школяра (психолого-педагогічний аспект); 2) цілеспрямований вплив на формування творчого, інтелектуального, професійного потенціалу суспільства шляхом повного та раціонального використання можливостей кожного його члена (соціальний аспект); 3) вирішення проблем, що постали перед школою завдяки створенню нової методичної системи диференційованого навчання школярів завдяки зміні їх мотивації до навчання (дидактичний аспект).

Відсутні єдині погляди і на форми диференціації навчання. За організаційним рівнем гомогенних груп Г. Селевко<sup>121</sup> виділяє такі види диференціації: регіональну – за типом шкіл (гімназії, ліцеї, коледжі, спецшколи, навчально-методичні комплекси); внутрішньошкільну (різноманітні відділення, профілі навчання, ухили, потоки, класи різноманітних рівнів тощо); паралельну (групи і класи різних рівнів, наприклад гімназійні або класи компенсуючого

<sup>117</sup> Фруктова, Я. С., 2003. *Диференціація навчання в профільних класах біологічного спрямування (на матеріалі курсу “Загальна біологія”)*. Кандидат наук. Київ, с.13.

<sup>118</sup> Огурцов, Н. Г. и Бунтовская, Г.М., 1990. *Дифференцированное обучение в школе: опыт, проблемы, перспективы*. Минск: Знание, с.4.

<sup>119</sup> Смоляров, М. Р., 1998. *Дифференцированное обучение как условие формирования социально зрелой личности ученика в средней общеобразовательной школе*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Минск : Нац. ин-т образования респ. Беларусь, с.8.

<sup>120</sup> Монахов, В. М., Орлов, В. А., Фирсов, В. В., 1990. *Дифференциация обучения в средней школе. Советская педагогика*. № 8, с. 42-47.

<sup>121</sup> Селевко, Г. К. 1998. *Современные образовательные технологии: учебное пособие*. Москва: Народное образование, с.78-79.

навчання, класи вирівнювання); міжкласну (факультативні, зведені, різновікові групи); внутрішньокласну, або внутрішньопредметну (внутрішню).

Інший автор, О. Певцова<sup>122</sup> розрізняє диференціацію навчання за *формою організації* навчального процесу та його *змістом*. В першому випадку диференціація передбачає застосування різних методів та форм роботи (індивідуальна, фронтальна, групова), різний темп засвоєння навчального матеріалу учнями залежно від їхніх здібностей. В другому випадку відбувається поглиблене вивчення окремих предметів; впровадження факультативів, курсів за вибором, спецкурсів, гуртків різної тематики; використання різних навчальних планів і програм згідно з напрямом навчання (суспільним, гуманітарним, природничим тощо). Причому реалізуватися така диференціація може в різних типах установ середньої освіти. Авторка зазначає важливість опанування учнями певного стандарту освіти, з можливістю розподілу старших класів на потоки, напрями, факультети тощо відповідно до схильностей та інтересів учнів.

У психолого-педагогічній літературі останніх років дослідники пострадянської педагогічної школи (М. Шахмаєв, О. Бугайов, В. Галузинський, П. Сікорський та ін.) переважно виділяють два різновиди диференціації: 1) *за рівнем розвитку учнів* – рівневу (внутрішню); 2) *за змістом освіти* – профільну (зовнішню).

У дидактиці під терміном «внутрішня диференціація» розуміють організацію навчального процесу в умовах роботи вчителів у звичайних класах, без створення типологічних груп учнів. Поняття «зовнішня диференціація» передбачає таку організацію навчального процесу, коли школярі об'єднуються в спеціальні диференційовані, відносно гомогенні навчальні групи на основі різних форм профільного та поглибленого вивчення предметів. Зовнішню диференціацію, в свою чергу, за умовами вибору поділяють на *елективну* (гнучку), та *селективну* (жорстку, бар'єрну). До елективної диференціації відносять факультативи з довільним вибором предметів на базі інваріантного ядра, до селективної – профільні класи, класи з поглибленим вивченням певного навчального предмету.<sup>123</sup>

*Внутрішня, або рівнева* диференціація – сукупність форм, методів та засобів навчання, які застосовують відповідно до індивідуальних особливостей учнів. Вона дозволяє засвоювати учням навчальний матеріал на різних рівнях складності (А, В, С – високому, достатньому, низькому) і широко застосовується в основній і початковій школі. Внутрішня диференціація діє в гетерогенних класах (групах) учнів, які навчаються за єдиною програмою і навчальним планом.

Зазначимо, що деякі дослідники не ототожнюють поняття внутрішньої та рівневої диференціації. Вони зазначають, що *внутрішня* диференціація направлена на пошуки таких методів, технологій навчання, які дозволяють

<sup>122</sup> Певцова, Е. А., 1994. *Дифференциация обучения в педагогической теории и практике общеобразовательных учреждений (период 1917-1994 гг.)*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Москва.

<sup>123</sup> Скаткин М. Н., ред., 1982. *Дидактика средней школы: Некоторые проблемы современной дидактики*. 2-е изд. Москва : Просвещение, с.270.

учням з різними індивідуальними особливостями однаково опанувати певний навчальний матеріал. *Рівнева* диференціація передбачає засвоєння учнями програмний матеріалу на різних рівнях складності (залежно від їх здібностей, інтересів, мотивів, навчальних успіхів). Внутрішня диференціація учнів всередині класу за психофізіологічними і психологічними особливостями, створення типологічних груп може базуватися на таких ознаках, як: ставлення та інтерес до предмета; наочність; предметні знання та уміння; комунікативні навички; розвиток рефлексивної культури.<sup>124</sup>

У дослідженні М. Артюхова зазначено, що прикладами внутрішньої диференціації можуть бути: диференціація за часом виконання завдань; за умовами навчання (використання навчального матеріалу різної складності); за метою навчання (учні отримують різний обсяг знань або обирають самостійно програми навчання, набір навчальних предметів). Зовнішня диференціація реалізується у різних типах навчальних закладів, профільних та спеціалізованих класах (*макрорівень*). На *мезорівні* створюються гнучкі різнорівневі класи, потоки<sup>125</sup>.

Досить цікавою є класифікація Я. Фруктової, що базується на ієрархії видів, форм та рівнів диференціації. Дослідниця зазначає, що на мікрорівні працюють різні види внутрішньої диференціації: на основі здібностей, психофізіологічних індивідуальних особливостей, інтересів і професійних намірів учнів. Зовнішня диференціація відбувається на мезорівні під час організації різноманітних класів (груп). Так, за здібностями учнів можуть створюватися гімназійні, загальноосвітні класи різного рівня навчання, класи корекції, проводитися індивідуальні та групові заняття з обдарованими учнями. За інтересами і професійними планами школярів створюються класи з поглибленим вивченням окремих предметів, ліцейні та профільні класи, організовуються факультативні заняття та гуртки. В основі зовнішньої диференціації на макрорівні лежить створення окремих навчальних закладів. Причому, окрім згаданих вище принципів диференціації за здібностями (гімназії, спецшколи для обдарованих дітей); психофізіологічними особливостями (наприклад, школи для дітей з психофізіологічними вадами); за інтересами і професійною орієнтацією (ліцеї, коледжі, колегіуми, часто у складі ЗВО); створюються школи за національними і релігійними ознаками (татарські, єврейські, вірменські, протестантські, католицькі, іудейські тощо); майновим і соціальним статусом батьків (приватні школи).<sup>126</sup>

Цікавий досвід роботи накопичено в авторській школі педагога-новатора М. Гузика в м. Южному Одеської області<sup>127</sup>. Це шлях глибинної диференціації, профілізації на основі природних особливостей дітей. В початковій школі діють класи з нормальним, прискореним і уповільненим темпом навчання, диференційовані та індивідуальні групи. В основній школі весь контингент

---

<sup>124</sup> Васильківська, Г. і Кизенко В., 2011. Теоретико-методичні засади диференціації навчання в сучасній школі. *Рідна школа*, № 6, с. 15-20.

<sup>125</sup> Артюхов, М. В. 1996. Управление образованием в условиях его дифференциации. В : *Дифференциация образования. Региональная стратегия и тактика обеспечения инновационных процессов*. Москва ; Новокузнецк : НИПК, с.54-88.

<sup>126</sup> Фруктова, Я. С., 2003. *Дифференциация навчання в профільних класах біологічного спрямування (на матеріалі курсу "Загальна біологія")*. Кандидат наук. Київ., с. 45-47.

<sup>127</sup> Гузик, М. П., 2005. *Профільне навчання: як організувати, не зруйнувавши школу*. Київ: Видавничий дім «Шкільний світ» : Видавець Л. Галіцина, Ч.1, Ч. 2.

чітко розмежовується на три природні профільні потоки: ті, хто швидше оволодіває мовою, читанням, письмом (художньо-образний тип мислення за І. Павловим); здібні до математики (логіко-абстрактний тип мислення), однаково успішні чи неуспішні з усіх предметів (збалансований тип аналітико-синтетичної діяльності, схильність до предметів математично-природничого і гуманітарно-суспільного циклів). Існує також зовнішня диференціація навчання. Тут діють такі структурні підрозділи: 1) повна загальноосвітня середня школа (1-11 класи) – освіта на рівні держстандарту; 2) спеціалізована середня школа у складі прогімназії, гімназії, ліцею – діти зі здібностями до засвоєння академічних знань, розвиненим інтелектом; 3) вища школа у складі коледжу (10-12 класи) – освіта для дітей, що рано проявили професійні уподобання, неординарні здібності. Отже, ми маємо вдалий приклад втілення у життя різних форм диференціації навчання – внутрішньої, рівневої, зовнішньої.

*Зовнішня* диференціація базується на створенні відносно гомогенних груп учнів з однаковими схильностями, здібностями, інтересами, професійними і соціальними намірами тощо. Саме цей різновид диференції став основою для організації *профільного навчання*, структуру і зміст якого якого розглянемо далі. Узагальнену схему різновидів диференційованого навчання наведено на **рисунку 1.1.**

Ідея профілізації освіти законодавчо вперше була відображена в «Концепції профільного навчання в старшій школі» – документі, що неодноразово зазнав доповнень і змін<sup>109</sup>. Концепція профільного навчання 12-річної школи була розроблена Академією Педагогічних Наук України і затверджена у 2009 р., а її нова редакція 2013 року викликала широкий резонанс громадськості, учнів, вчителів, батьків, керівників освітніх закладів.

Профільна диференціація навчання визначає основний напрямок розвитку середньої школи, законодавчо регламентує систему допрофесійної підготовки майбутніх фахівців, що реалізується в загальноосвітніх установах різних видів. На думку багатьох освітян, саме цей шлях допоможе вирішити проблеми психічного і фізичного перевантаження школярів, перенасиченості інформацією навчального матеріалу та його відриву від практики реального життя, підвищить мотивацію дітей до навчання.

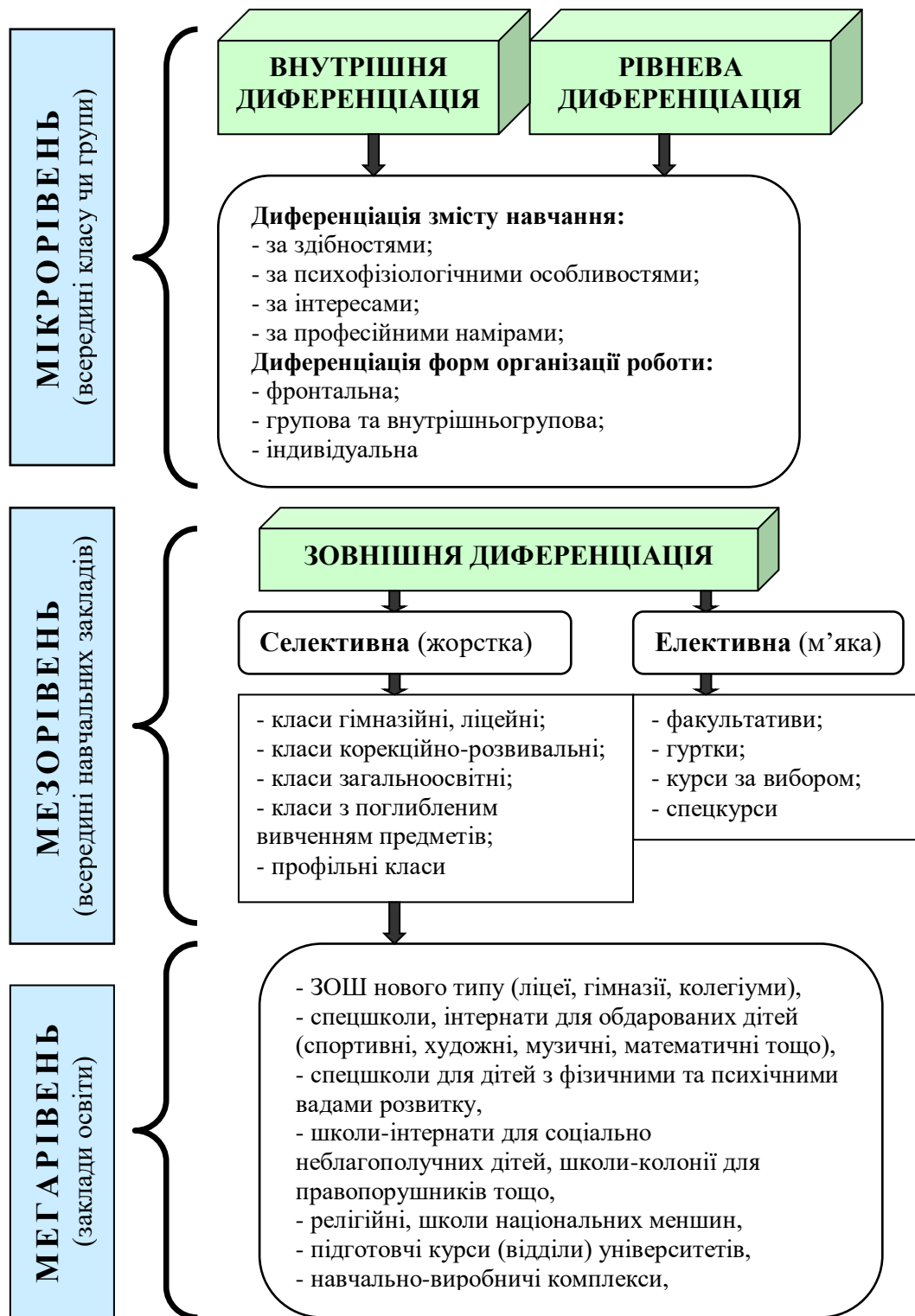
Українським урядом було прийнято ряд нормативних законодавчих актів, що стосуються освітньої сфери: Концепція профільного навчання в старшій школі (2003, 2009, 2013 рр.)<sup>128</sup>, Концепція Державної програми розвитку освіти (2006)<sup>129</sup>; концептуальні засади реформування середньої школи «Нова Українська школа» (2016)<sup>130</sup>, закон України «Про освіту»<sup>131</sup> (2017 із змінами 2018).

<sup>128</sup> Концепція профільного навчання в старшій школі: Наказ МОН України від 25.09.03 № 10/12-2; наказ МОН № 854 11.09.09 р.; наказ МОН від 21.10.2013 № 1456

<sup>129</sup> Концепція Державної програми розвитку освіти на 2006-2010 рр. : затв. розпорядженням КМУ від 12.07.2006 р. № 396. Збірник уряд. нормат. актів України, № 35, с. 743.

<sup>130</sup> Концептуальні засади реформування середньої школи. Нова українська школа. Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczya.html>

<sup>131</sup> Про освіту. Закон України, 2017. Відомості Верховної Ради, 2017, 38-39, 380 Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> [Дата звернення 01.01.2021]



*Рис. 1.1. Узагальнена схема диференціації навчання у закладах середньої освіти*

Згідно з останніми законодавчими актами поступово зміниться структура освіти. Так, повна середня освіта матиме три ступені: 1) початкова школа (4 роки); 2) базова середня освіта (5 років); 3) профільна середня освіта (тривалість навчання 3 роки, здійснюється за двома напрямками (академічним чи професійним) відповідно у академічних або професійних ліцеях чи коледжах). Введення профільного навчання на старшому ступені середньої школи регламентовано новим законом «Про освіту»<sup>181</sup> від 05.09.2017р. №2145-VIII (зі змінами від 01.01.2019 р.). Причому в цьому документі зазначено, що академічне спрямування орієнтується на продовження навчання на вищих рівнях освіти; передбачає поєднання змісту освіти на рівні стандарту з поглибленим вивчення окремих предметів (із урахуванням освітніх потреб, здібностей школярів). Професійне спрямування поєднує зміст освіти на рівні стандарту та професійно зорієнтований підхід до навчання, з можливістю виходу на ринок праці. Заклади освіти можуть мати програми за одним чи обома спрямуваннями, причому жодне з них не обмежує право учня на продовження освіти на більш високому рівні (ст. 12).

Підґрунтям до впровадження профільного навчання є те, що профільна диференціація де-факто існувала в нашій країні з перших років становлення нової держави. В освітньому просторі ще з 1990-х років успішно діяли ліцеї, гімназії, колегіуми, на практиці втілюючи ідею профільної організації навчання, накопичуючи досвід організаційної, наукової, навчально-методичної роботи у цій сфері. Про інтерес до цієї проблеми свідчить той факт, що уже в 2004 році, через рік після прийняття «Концепції профільного навчання в старшій школі» Академія Педагогічних Наук України, державна науково-педагогічна бібліотека імені В. О. Сухомлинського видала науково-допоміжний бібліографічний показник з рідоманітних питань профільного навчання, котрий налічував майже 1,5 тисячі джерел інформації.<sup>132</sup> Сьогодні відомі пошукові системи Google та Yahoo видають від 300 000 до 11 млн. знахідок по ключовим поняттям «профільне навчання», «профільна школа», «профільна освіта», «профільна диференціація», що є показником значного інтересу суспільства до цього питання.

Слід зазначити, що розробку концептуальних засад профільного навчання в загальноосвітній школі в Україні здійснили Н. Бібік, М. Бурда,<sup>133</sup> О. Ляшенко,<sup>134</sup> А. Самодрин<sup>135</sup> та ін. Сутність і особливості організації профільного навчання розкрито в роботах Г. Васківської зі співавторами<sup>136</sup>, І. Лікарчука<sup>137</sup>, Л. Липової<sup>138</sup>, В. Огнев'юка<sup>139</sup>, Н. Побірченко<sup>140</sup>,

<sup>132</sup> Профільне навчання в старшій школі, 2004. В: *Шляхи розвитку: наук.-доп. бібліогр. показч.* Вип. 1. Київ, с. 163.

<sup>133</sup> Бібік, Н. та Бурда, М. 2004. Профільна школа: проблеми науково-методичного супроводження. *Біологія і хімія в школі*, № 6. с. 2-4.

<sup>134</sup> Ляшенко, О., 2008. Теоретично-методичні засади організації профільного навчання в старшій загальноосвітній школі. *Директор школи, ліцею, гімназії*, №5, с.4-12.

<sup>135</sup> Самодрин, А. П., 2004. *Профільне навчання в середній школі*: монографія. Кременчук: ВЦ СГЕІ.

<sup>136</sup> Васківська, Г.О., Кизенко, В.І., Косянчук, С.В., Барановська, О.В. та ін., авт. кол., 2018. *Формування змісту профільного навчання: теоретико-методологічний аспект*. Київ, КОНВІ ПРІНТ.

<sup>137</sup> Лікарчук, І., 2003. Проблема профілізації навчання. *Управління освітою*. Липень, с. 2-9.

<sup>138</sup> Липова, Л., Малишев, В. та Паламарчук, Т., 2007. Профільне навчання: проблеми, перспективи, досвід. *Освіта і управління*, №1, с. 49-56.

П. Сікорського<sup>141</sup> та багатьох інших. Зміст навчання, організацію навчально-виховного процесу в умовах профільної старшої школи, дидактичні засади формування профілів і напрямків досліджували В. Кизенко, О. Корсакова, Л. Липова<sup>142</sup>, П. Замаскіна, В. Малишев<sup>143</sup>, Б. Ренькас<sup>144</sup> та ін. Особливо гостру для сьогодення проблему організації профільного навчання в сільській школі розкрито в роботах О. Фасолі<sup>145</sup>, Н. Шиян<sup>146</sup> та ін.

Концептуальні, методологічні і дидактичні засади формування змісту профільного навчання у старшій школі найбільш розкрито у колективній монографії працівників відділу дидактики Інституту педагогіки НАПН України<sup>146</sup>. У роботі схарактеризовано профільне навчання як провідну стратегію соціалізації особистості старшокласників.

Узагальненню досвіду роботи педагогів-практиків спеціалізованих освітніх закладів нового типу (ліцеїв, гімназій, колегіумів тощо), формуванню в них творчої особистості учня, методичним аспектам роботи з обдарованими і здібними учнями присвячені публікації В. Алфімова<sup>147</sup>, О. Антонової<sup>148</sup>, Л. Корінної<sup>149</sup>, М. Сечняк<sup>150</sup>, А. Сологуба<sup>151</sup>, Б. Чижевського<sup>152</sup>, В. Шевченка<sup>153</sup> та ін.

Питання менеджменту, управління, організації і впровадження профільного навчання в закладах середньої освіти регіону висвітлено у науковому доробку С. Вольянської<sup>154</sup>, О. Кравчук<sup>155</sup>, Б. Ренькас<sup>156</sup>, А. Самодрин<sup>157</sup>, А. Сеїтосманова та О. Фасолі<sup>158</sup>.

<sup>139</sup> Огнев'юк, В., 2006. Профільна школа в категоріях цілей і цінностей освіти. В: *Профільне навчання: теорія і практика* : зб. наук. праць за матеріалами методологічного семінару АПН України. АПН України. Київ : Педагогічна преса, с. 15-22.

<sup>140</sup> Побірченко, Н. А., 2005. *Формула успіху. Профільне навчання: теорія і практика*. Київ : Шкільний світ.

<sup>141</sup> Сікорський, П., 2009. Профілізація старшої школи у контексті професійної підготовки учнів. *Педагогіка і психологія професійної освіти*, № 3, с. 46-51.

<sup>142</sup> Кизенко, В.І., Корсакова, О.К., Липова, Л.А. та ін., 2010. *Дидактичні засади формування навчальних профілів*: посібник. Київ: Пед.думка.

<sup>143</sup> Липова, Л., Замаскіна, П. та Малишев, В. 2008. Профільне навчання: теорія і практика. *Рідна школа*, №1/2, с.3-6.

<sup>144</sup> Ренькас, Б. М., 2011. *Особливості управління загальноосвітнім навчальним закладом в умовах профільного навчання*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ : Університет менеджменту освіти НАПН України.

<sup>145</sup> Фасоля, О. І., 2016. Створення ефективного навчально-освітнього середовища для екологічної освіти і виховання старшокласників сільської профільної школи. В: В. В. Кузьменко, гол. ред. *Педагогічний альманах* : зб. наук. пр. Херсон: КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти». Вип. 29, с. 46-53.

<sup>146</sup> Шиян, Н. І. 2004. *Профільне навчання у школах сільської місцевості*: теорія і практика. Полтава: АСМІ, с. 442.

<sup>147</sup> Ліцей при Донецькому державному університеті – авторська школа професора Валентина Алфімова, 2000. *Рідна школа*, № 5, спецвипуск.

<sup>148</sup> Антонова О.Є. *Обдарованість: досвід історичного та порівняльного аналізу*: Монографія. Житомир: Житомир. держ. ун-т, 2005, с.456.

<sup>149</sup> Корінна, Л. В., Калачова Л. В., Кучинська С. А., Скрипченко Н. І. і Головня В. В., 2008. *Житомирський обласний педагогічний ліцей: від творчого учителя до творчого учня*. Житомир.

<sup>150</sup> Сечняк, М., 2006. Профільне навчання в ліцеї. *Директор школи, ліцею, гімназії*, № 3, с. 67-69.

<sup>151</sup> Сологуб, А. І., 2000. Концепція креативної освіти у природничо-науковому ліцеї. *Рідна школа*, № 12, с. 9-19.

<sup>152</sup> Чижевський, Б. Г., 2000. Заклади освіти для обдарованої учнівської молоді: проблеми та перспективи становлення: гімназії, ліцеї, колегіуми, спеціаліз. шк. та ін. В: *Теорія і практика діяльності закладів нового типу в Україні*: наук. метод. посіб. Київ ; Кіровоград, с. 59-80.

<sup>153</sup> Шевченко, В. І., уклад., 1994. *Школи нового типу*: зб. док. і матеріалів. Київ: ІСДО.

<sup>154</sup> Вольянська, Є. С., 2006. *Організація профільного навчання в загальноосвітній школі в умовах регіону*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Харків : Харків. держ. пед. ун-т ім. Г.Сковороди.

<sup>155</sup> Кравчук Ольга, 2017. Модель реалізації компетентнісного підходу в процесі конструювання змісту профільного навчання як фактор модернізації освітнього середовища. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини*. Умань : ВПЦ «Візаві», вип. 2, Ч. 2, с. 102-113.

<sup>156</sup> Ренькас, Б. М., 2011. *Особливості управління загальноосвітнім навчальним закладом в умовах профільного навчання*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ : Університет менеджменту освіти НАПН України.

<sup>157</sup> Самодрин, А. П., 2006. *Формування навчально-освітнього простору регіону*: монографія. Кременчук: ПП Щербатих.

<sup>158</sup> Сеїтосманов, А., Фасоля, О. та Мархлевські, В. К., 2019. *Старша профільна школа: кроки до становлення*: методичні рекомендації.



Методичний і дидактичний аспекти впровадження профільного навчання у практику середньої школи, зокрема, на прикладі природничих дисциплін (фізики, хімії, біології, географії, екології) розкрито в роботах Н. Буринської<sup>159</sup>, О.Блажка<sup>160</sup>, В. Гавій<sup>161</sup>, Н. Грицай<sup>162</sup>, К. Задорожного<sup>163</sup>, А. Степанюк<sup>164</sup>, О. Топузова і Т. Назаренко<sup>165</sup>, Я. Фруктової<sup>166</sup>, Н. Шиян<sup>167</sup>, О. Фасолі<sup>168</sup> та ін.

Історико-педагогічний аналіз становлення та розвитку профільного навчання містять роботи Л. Березівської<sup>169</sup>, М. Гончарова<sup>170</sup>, Н. Дічек<sup>171</sup>, В. Кушнір<sup>172</sup>, І. Лікарчука<sup>173</sup>, Н. Петрошук<sup>174</sup> та ін.

Напрацьований досвід організації і впровадження профільного навчання в середній школі, роботи провідних науковців у цій галузі, дозволяють стверджувати, що профільне навчання – складне, системне за змістом, характеристиками і ознаками педагогічне явище. Термін «*профільне навчання*» в науковій літературі має неоднозначне тлумачення, що обумовлено різними підходами авторів, різними сутністними ознаками, покладеними в основу його характеристики.

Так, О. Бугайов<sup>175</sup>, розглядає профільне навчання як навчальну діяльність «...різних груп учнів за програмами, які відрізняються не тільки глибиною викладу матеріалу, а й змістом і обсягом вправ, вимог до знань і умінь», що реалізується на основі фуркації – розділення навчальних програм.

Л. Покроєва<sup>176</sup>, розуміє профільне навчання як засіб диференціації та індивідуалізації навчання, який дає можливість більш повно враховувати

<sup>159</sup> Буринська, Н. М., 2010. Учителєві - пропрофільне навчання у старшій школі. *Біологія і хімія в школі* : наук.- метод. журн., № 4, с. 10-11.

<sup>160</sup> Блажка, О.А. Методична система підготовки майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів загальноосвітніх навчальних закладів. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки»*. Херсон, 2017. Випуск LXXXVIII. Том 1, с. 107–110.

<sup>161</sup> Гавій, В. М., Коваленко, С. О. і Приплавко, С. О., 2017. Формування предметних компетентностей з біології у профільній школі. *Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки*, № 2, с. 70-76.

<sup>162</sup> Грицай, Н. Б., 2011. Методична підготовка майбутніх учителів біології до викладання у профільних класах старшої школи. В: *Збірник наукових праць. Педагогічні науки*. Херсон : Вид-во ХДУ, вип. LVII, с. 245-250.

<sup>163</sup> Задорожний, К. М., 2006. *Викладання біології у профільних класах*. Харків : Основа. (Б-ка журналу «Біологія»: Вип. 11 (47)).

<sup>164</sup> Степанюк, А. В., 2004. Конструювання змісту профільного навчання з біології. *Наукові записки. Сер. Педагогіка і психологія. Вінниц. держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського*. Вінниця, № 11, с.167-169.

<sup>165</sup> Топузов, О. М. та Назаренко, Т. Г., 2010. Профільне навчання географії: орг. та впровадж. в практику школи. *Географія: наук.-метод. журн.*, № 15/16, с. 37-41.

<sup>166</sup> Фруктова, Я. С., 2003. Диференціація навчання в профільних класах біологічного спрямування (на матеріалі курсу «Загальна біологія»). Кандидат наук. Київ.

<sup>166</sup> Фруктова, Я. С., 2003. Диференціація навчання в профільних класах біологічного спрямування (на матеріалі курсу «Загальна біологія»). Кандидат наук. Київ.

<sup>167</sup> Шиян, Н. І., 2005. *Дидактичні засади профільного навчання у загальноосвітній школі сільської місцевості*. Доктор наук. Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди.

<sup>168</sup> Фасоля, О. І., 2015. Формування екологічних знань старшокласників в процесі профільного навчання. *Науковий вісник Чернівецького університету. Педагогіка та психологія*. Чернівці: Чернівецький нац. у-т, с. 187-194.

<sup>169</sup> Березівська, Л. Д., 2008. *Реформування шкільної освіти в Україні у XX ст.*: монографія. Київ : Богданова А.М.

<sup>170</sup> Гончаров, Н. К., 1958. О введении фуркации в старших классах средней школы, *Советская педагогика*, № 6, 12 – 35.

<sup>171</sup> Дічек, Н. П., 2011. Диференційований підхід до навчального процесу: спроба ретроаналізу. *Шлях освіти* : наук.-метод. журн., № 4, с. 28-33.

<sup>172</sup> Кушнір, В. М., 2015. *Теорія і практика профільного навчання в історії розвитку вітчизняної школи друга половина XIX–XX ст.*: монографія. Умань : Видавець «Сочинський».

<sup>173</sup> Лікарчук, І. Л. 1999. *Професійно-технічна освіта України: історичний шлях і перспективи*: монографія. Київ : Педагогіка.

<sup>174</sup> Петрошук, Н., 2011. До проблеми профільного навчання: особливості диференціації освіти та підготовки вчителів (кінець XIX – початок XX ст.). *Рідна школа*, № 3 (березень), с. 52-55.

<sup>175</sup> Бугайов, О. І., Дейкун, Д.І. 1992. *Диференціація навчання учнів у загальноосвітній школі*: метод. рек. Київ: Освіта.

<sup>176</sup> Покроєва, Л., 2007. Структура, моделі профільного навчання. В: Н. Мурашко, упоряд. *Організація профільного навчання в старшій школі*. Київ: Шк. світ, с. 49.

інтереси, здібності учнів, створює умови для їхнього навчання відповідно до професійних інтересів і намірів продовжувати освіту. У роботі Е. Болотової<sup>177</sup> зазначено, що профільне навчання «...спрямоване вивчення освітніх галузей, які містять типові знання, уміння й навички, що характерні для певної сфери діяльності, професії, спеціальності».

Досліджуючи особливості управління загальноосвітнім навчальним закладом в умовах профільного навчання, Б. Ренькас дає визначення останнього як різновиду «...особистісно орієнтованого диференційованого навчання, який у системі загальноосвітньої підготовки направлений на інтенсифікацію процесів усвідомленого вибору майбутньої професійної діяльності на основі максимального врахування індивідуальних здібностей, інтересів, потреб молоді особистості»<sup>178</sup>. Авторка зазначає, що відмінностями профільного навчання від загальноосвітньої підготовки школярів є: необхідність досягнення відповідних рівнів психологічного сприйняття професійного вибору, тобто, усвідомлення, конкретизація професійно-орієнтованих характеристик, орієнтація у світі професій.

У дослідженні Н. Шиян<sup>179</sup>, присвяченому впровадженню профільного навчання в сільській місцевості, дано розуміння профільності як «...організації процесу навчання, яка забезпечує розкриття особистості, самобутності, самоцінності кожного школяра, його розвитку як індивідуальності, наділеної власними неповторними якостями, своїми прагненнями, природними задатками та обдаруваннями, життєвими планами і досвідом особистості й забезпечує варіативність змісту освіти при оволодінні всіма учнями обов'язковим базовим рівнем підготовки – Державним стандартом базової і повної середньої освіти». При цьому автор зазначає, що профільна диференціація може бути: *елективною* (гнучкою, м'якою, що базується на вільному виборі учнем рівня вивчення навчальних предметів, тематики спецкурсів, курсів за вибором, факультативів, гуртків тощо) та *селективною* (жорсткою, строгою, яка досягається шляхом створення профільних класів чи груп та спецкласів із поглибленим вивченням предметів, профільних навчальних закладів).

Як стверджує Т. Захарова, профільне навчання здійснюється шляхом об'єднання учнів у відносно стабільні групи на добровільних засадах «...в межах стійких інтересів, схильностей і здібностей школярів з метою максимального їх розвитку в обраному напрямку»<sup>180</sup>. Навчання при цьому відбувається за різними програмами. Авторка стверджує, що така диференціація має ґрунтуватися на добровільному виборі школярами профілю навчання, виходячи з їхніх пізнавальних інтересів, здібностей, результатів навчання та професійних намірів.

До речі, питання принципу відбору учнів у профільні класи селективним

<sup>177</sup> Болотова, Е.Л., 1999. *Управление профильным обучением старшеклассников в процессе взаимодействия школы и педвуза*: дис. канд. пед. наук: 13.00.01. М., с. 14.

<sup>178</sup> Ренькас, Б. М., 2011. *Особенности управления общеобразовательным учебным заведением в условиях профильного обучения*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ : Університет менеджменту освіти НАПН України, с. 119.

<sup>179</sup> Шиян, Н. І., 2005. *Дидактичні засади профільного навчання у загальноосвітній школі сільської місцевості*. Доктор наук. Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди, с. 28-29.

<sup>180</sup> Захарова, Т. Б., 1997. *Профильная дифференциация обучения информатике на старшей ступени школы*. Москва, с.5, с.21.

шляхом (за результатами психологічних і предметних тестів, іспитів, співбесіди тощо) чи на добровільних засадах, елективним способом (за бажанням дітей та батьків, інтересами, пізнавальними потребами, професійними намірами тощо) залишається найбільш дискусійним. З одного боку, психологами доведено, що відносно гомогенні групи сильних учнів при правильно організованій роботі вчителя мають більше можливостей для розвитку, задоволення пізнавальних потреб, в них підвищується інтерес до навчання<sup>181</sup>. Це ж доводить досвід найбільш успішних державних навчальних закладів нового типу, відбір у які відбувається на конкурсній основі. Проте, на думку багатьох вчених, селективний добір – це тимчасова і вимушена міра. При масовому впровадженні профільного навчання в державі, формуванні профільних класів, у центрі уваги мають бути інтереси та наміри дитини. Ми поділяємо думку Б. Меркулова<sup>182</sup>, Я. Фруктової<sup>183</sup> та інших педагогів про те, що доцільно зараховувати в класи того чи іншого спрямування усіх бажаючих, а потім, уже у процесі навчання, переводити тих, хто втратив інтерес до предмету, не може опанувати навчальний матеріал у класи іншого профілю. У старшокласників повинна бути можливість для вибору, зміни власної освітньої траєкторії. Педагоги-практики, що працюють у класах з вивченням біології на профільному рівні зазначають, що зарахування у профільні класи учнів із середніми здібностями, але котрі мають позитивну внутрішню мотивацію до навчання, захоплюються біологією, виправдовує себе в подальшому.

Отже, підходів до розуміння і визначення поняття «профільне навчання» на сьогодні існує дуже багато. Аналіз наукових статей, монографій, авторефератів дисертаційних робіт, методичної педагогічної літератури, державних законодавчих документів (всього 52 джерела), дозволив виділити суттєві ознаки даного поняття. Для цього було використано метод контент-аналізу<sup>184, 185</sup>, в якому можна умовно виокремити чотири етапи.

1. Сформульовано тему, завдання та гіпотезу дослідження, складено вибірку для аналізу. *Тема*: визначення поняття «профільне навчання». *Завдання*: сформулювати обґрунтоване визначення психолого-педагогічного поняття профільного навчання. *Вибірка*: 52 джерела. *Гіпотеза*: сформулювати авторське розуміння складного системного педагогічного поняття «профільне навчання».

2. Визначено категорії та одиниці аналізу, одиниці підрахунку. *Категорії аналізу*: низка простих запитань, відповіді на які знайдено в джерелах вибірки. Дані відповіді утворювали смислові одиниці (слова, синонімічні словосполучення). Дотримуючись принципів статистичної значущості та формалізації здійснювали контент-аналіз. Одиницями аналізу виступали при

<sup>181</sup> Фурман, А. В., Клокар, Н.І. та Сергієнко, В.В., 1994. Психодіагностичні моделі диференціації навчання. *Рідна школа*, 12, с. 51–57.

<sup>182</sup> Меркулов, Б. А., 1991. Специализированные школы: проблемы и решения. *Биология в школе*, № 5, с. 42.

<sup>183</sup> Фруктова, Я. С., 2003. Диференціація навчання в профільних класах біологічного спрямування (на матеріалі курсу “Загальна біологія”). Кандидат наук. Київ, с.51.

<sup>184</sup> Чернілевський Д. В., Томчук М. І., Дубасенюк О. А., Антонова О. Є. та ін., 2012. *Методологія наукової діяльності*: навч. посіб. Вид. 3-є, перероб. Вінниця: Нілан-ЛТД, с. 241-261.

<sup>185</sup> Антонова, О. Є. 2007. *Теоретичні та методичні засади навчання педагогічно обдарованих студентів*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 73-76.

цьому слова і словосполучення, контекстуальними одиницями – речення, в яких вони зустрічаються, а одиницями підрахунку – частота повторів аналізованих слів та словосполучень, у відсотках.

3. Побудовано зведену таблицю з категорійними ознаками контент-аналізу та обраховано отримані результати.

4. Підраховано результати контент-аналізу, створено вірогідне визначення поняття «профільне навчання», виокремлено структурні компоненти цього поняття.

Отже, у результаті застосування методу контент-аналізу при дослідженні поняття «профільне навчання» нами було виділено 15 стійких категоріальних ознак, найважливіших структурних компонентів, що характеризують сутність цього поняття (*таблиця 1.1*).

Таблиця 1.1.

**Основні ознаки поняття «профільне навчання»**

№	Категорійні ознаки	К-сть джерел, (абс.знач.)	%
<b>Категорія значення терміну</b>			
1	Вид (форма) диференційованого навчання	61,5 (32)	
2	Засіб диференціації та індивідуалізації навчання	28,8 (15)	
3	Система організації освітнього процесу на старшому ступені середньої освіти; система навчання старшокласників	28,8 (15)	
4	Система спеціалізованої підготовки, система спеціалізованої спеціалізованого навчання	13,5 (7)	
5	Поглиблене, розширене вивчення групи навчальних дисциплін, споріднених взаємопов'язаних предметів певної освітньої галузі	13,5 (7)	
<b>Категоріальні ознаки поняття «профільне навчання»</b>			
6	Спрямоване на врахування професійних намірів учнів; зорієнтоване на їх майбутню професію; передумова для професійного самовизначення	55,7 (29)	
7	Базується на врахуванні інтересів, схильностей і здібностей учнів	48,1 (25)	
8	Забезпечує врахування освітніх намірів, напряду продовження подальшої освіти, освітніх можливостей учнів	34,6 (18)	
9	Спрямоване на врахування життєвих і соціальних намірів учнів; передумова для соціального самовизначення молоді	28,8 (15)	
10	Передбачає зміни у структурі, змісті й організації освітнього процесу	19,2 (10)	
11	Створює умови для особистісного розвитку, сприяє особистісному зростанню	11,5 (6)	
12	Забезпечує кооперацію, взаємодію школи з закладами середньої та вищої професійної освіти	11,5 (6)	
13	Передбачає об'єднання учнів у відносно стабільні гомогенні навчальні групи	9,6 (5)	
14	Навчання за програмами, що різняться за глибиною, змістом, обсягом, вимогами до знань і умінь учнів	9,6 (5)	
15	Сприяє формуванню готовності до неперервної освіти	5,8 (3)	

Підсумовуючи, виокремимо визначення, що характеризують сутність поняття «профільне навчання»:

1. Профільне навчання – вид (інколи форма) *диференціаційованого* навчання. Більшість авторів (61,5 %) відзначають саме цю ознаку як основну.

2. Профільне навчання – це *засіб диференціації та індивідуалізації* навчання (28,6 %).

3. Профільне навчання – це *система організації навчального процесу на старшій ланці загальної середньої освіти*, система навчання старшокласників, зазначає 28,6 % авторів.

4. Профільне навчання – *система спеціалізованої підготовки*, система спеціалізованого навчання, підкреслює стільки ж дослідників (28,6%).

Ключовими, категоріальними ознаками профільного навчання є наступні:

1. *Професійна зорієнтованість*, тобто спрямованість на майбутню професію учнів. Більшість науковців (54,8%) стверджують, що профільне навчання є передумовою для професійного самовизначення старшокласників, вважають це провідною метою його впровадження.

2. Профільне навчання має будуватися на *врахуванні інтересів, схильностей і здібностей* школярів. Цієї думки дотримується 47,6 % авторів, підкреслюючи важливість правильного формування профілів навчання, їх відповідності психофізіологічним особливостям, природним задаткам та інтересам дитини.

3. Суттєвою ознакою профільного навчання є його орієнтація на *продовження подальшої освіти* в певному напрямку, певній освітній галузі (33,3 %). Причому близько 10,8 % авторів вважають його ефективним для реалізації взаємодії школи з вищими та середніми закладами професійної освіти.

4. Профільне навчання спрямоване на врахування життєвих намірів учнів. Тобто воно сприяє не лише професійному й освітньому, а й більш широкому – *соціальному самовизначенню* учнів (28,6 %).

5. Профільне навчання реалізується за рахунок змін у *структурі, організації і змісті* освітнього процесу (19,1 %). Причому 11,9 % науковців наголошують на тому, що відбувається *поглиблене, розширене вивчення групи споріднених навчальних дисциплін* (наприклад, галузі природознавства). Стільки ж педагогів підкреслює, що профільне навчання є *спеціалізованим*. Близько 9,5 % авторів зазначають, що важливими ознаками профільної освіти є використання різних *навчальних програм*, а також зміна навчального навантаження за рахунок збільшення частки *профільюючих предметів*. Ще одна особливість організації профільного навчання – створення однорідних, відносно *гомогенних груп* учнів (9,5 %).

8. Профільне навчання є *особистісно зорієтованим*, воно сприяє особистісному зростанню та розвитку старшокласників (11,9 %).

9. Профільне навчання сприяє формуванню готовності переходу до *професійної неперервної освіти* протягом життя.

Отже, на основі проведеного категорійного контент-аналізу нами сформульоване наступне визначення поняття **профільного навчання** як виду диференційованого, особистісно зорієнтованого навчання учнів старшої школи, що забезпечує максимальне врахування інтересів, здібностей та схильностей учнів, їхніх професійних, життєвих та освітніх намірів шляхом змін у структурі, змісті й організації освітнього процесу.

Слід підкреслити, що профільне навчання професійно зорієнтоване, але не є професійним чи виробничим. Його метою є, передусім, забезпечення умов для якісної освіти старшокласників відповідно до їхніх схильностей, можливостей, здібностей і потреб. По-друге, профільне навчання сприяє орієнтації учнів на майбутню професійну діяльність та власне місце у суспільстві<sup>186</sup>.

Такі вітчизняні педагоги як Л. Липова, В. Малишев, П. Замаскіна вважають, що метою профільного навчання є «...не підготовка до конкретної професії чи спеціальності, а створення умов для повноцінної загальної освіти відповідно до індивідуальних потреб і можливостей учнів, професійного самовизначення і забезпечення готовності переходу до професійного навчання в системі неперервної освіти»<sup>187</sup>. У своїх численних публікаціях Л. Липова наголошує, що профільна освіта має дві групи цілей і завдань. Перша з них спрямована на вирішення питань загального рівня культури та освіти людини, підготовки молоді до життя в суспільстві та довкіллі. Друга ж забезпечує формування засад неперервної професійної підготовки школярів: вибору подальшого напрямку навчання у ЗВО чи системі професійної освіти, самовизначенню у виборі професії, сфері діяльності<sup>188 189</sup>.

У «Концепції профільного навчання...»<sup>238</sup> задекларовано основні завдання профільного навчання: створення умов для розвитку навчально-пізнавальних і професійних інтересів, схильностей, здібностей і потреб учнів старшої школи; забезпечення наступності між загальною середньою та професійною освітою; сприяння профорієнтації і самовизначенню старшокласників; сприяння розвитку їх творчої самостійності, формуванню системи уявлень, ціннісних орієнтацій, дослідницьких умінь і навичок, які забезпечать випускнику школи можливість успішно самореалізуватися.

Автори колективної монографії «Формування змісту профільного навчання: теоретико-методологічний аспект»<sup>190</sup>, узагальнивши теоретичні напрацювання вітчизняних дослідників виділяють три найважливіші площини, в яких реалізується мета профільного навчання: 1) соціальний аспект – формування інтелектуального, творчого, професійного потенціалу суспільства; прагнення до найбільш повного використання можливостей кожного його члена; 2)

---

<sup>186</sup> Концепція профільного навчання в старшій школі: Наказ МОН № 854 11.09.09 р.; наказ МОН від 21.10.2013 № 1456.

<sup>187</sup> Липова, Л., Войцехівський, М., Малишев, В. і Замаскіна, П., 2010. Співпраця в системі «школа – ВНЗ» як необхідна умова неперервної освіти. *Шлях освіти*, №2, с. 28.

<sup>188</sup> Липова, Людмила, Замаскіна, Поліна і Малишев, Віктор. 2010. Шкільний центр допрофільної підготовки, профільного навчання і профорієнтації: зміст і завдання діяльності. *Рідна школа*, 2010, № 3, с. 43-46.

<sup>189</sup> Липова, Л., Войцехівський, М., та Малишев, В., 2010. Післядипломна освіта в контексті профілізації навчання. *Післядипломна освіта в Україні*, № 1, с. 3 – 6.

<sup>190</sup> Васківська, Г.О., Кизенко, В.І., Косянчук, С.В., Барановська, О.В. та ін., авт. кол., 2018. *Формування змісту профільного навчання: теоретико-методологічний аспект*. Київ, КОНВІ ПРІНТ.

психологічний аспект – створення сприятливих умов для переходу на такі відносини учня і учителя, коли кожний з них стає умовою і засобом розвитку іншого завдяки спільній продуктивній діяльності; 3) дидактичний аспект – створення оптимальних умов для виявлення задатків, розвитку здібностей та інтересів кожного школяра, розвиток індивідуальності кожного учня шляхом реалізації сукупності методів, форм і засобів навчання.

На думку О. Ляшенко, саме профільне навчання здатне забезпечити освітні потреби учнівської молоді, сприятиме усебічному розвитку особистості старшокласників. Розуміючи профільне навчання як: «...особливу систему організації освітнього процесу на старшому ступені загальної середньої освіти, яка створює передумови для успішного професійного й більш широкого соціального самовизначення молодої людини»<sup>191</sup>, виокремлює найважливіші принципи профільного навчання на сучасному етапі. По-перше, диференціаційоване профільне навчання має ґрунтуватися на визначенні мети навчання, яку учень сам визначає і свідомо обирає. Профіль навчання, зміст навчального матеріалу має вибирати учень за допомогою порад батьків, вчителів, психологів (а не нав'язує школа чи Міністерство освіти). По-друге, профільне навчання вимагає урізноманітнення форм організації навчального процесу, застосування різних методів та технологій навчання, різних форм контролю і оцінювання освітніх результатів учнів, діагностики навчального процесу на його різних етапах. І, зрештою, диференціація змісту навчального матеріалу має відбуватися не за рахунок збільшення обсягу знань, а за рахунок уміння застосовувати ці знання на практиці, переведення їх у якісно нову категорію – *компетентність* учня<sup>192</sup>.

Найважливішими проблемами реалізації профільного навчання є формування його *змісту* та *структури*, є розробка *дидактичного* і *методичного забезпечення*<sup>193 194 195</sup>. Головною дидактичною категорією організації профільної освіти є профіль навчання. Згідно «Концепції профільного навчання...» (2003, 2009, 2013 року) «**профіль навчання** – це спосіб організації диференційованого навчання, який передбачає розширене, поглиблене і професійно зорієнтоване вивчення *циклу споріднених предметів*»<sup>196</sup>. Створення навчальних профілів відбувається шляхом поєднання варіативної та інваріантної складової типових навчальних планів; комбінації базових та профільних предметів із курсами за вибором, спецкурсами, факультативами для різних профілів і напрямів навчання відповідно до

<sup>191</sup> Ляшенко, О., 2008. Теоретично-методичні засади організації профільного навчання в старшій загальноосвітній школі. *Директор школи, ліцею, гімназії*. № 5, с. 5.

<sup>192</sup> Ляшенко, О. І., 2008. Диференціація як основоположний принцип шкільного навчання. В: *Диференція навчання: теорія, практика, перспективи*: матеріали методологічного семінару «Диференціація навчання на різних ступенях загальної середньої освіти: теорія, практика, перспективи», с. 43-44.

<sup>193</sup> Васьківська, Г. О., Кизенко, В. І., Косянчук, С. В., Барановська, О. В. та ін., авт. кол., 2018. *Формування змісту профільного навчання: теоретико-методологічний аспект*. Київ, КОНВІ ПРІНТ.

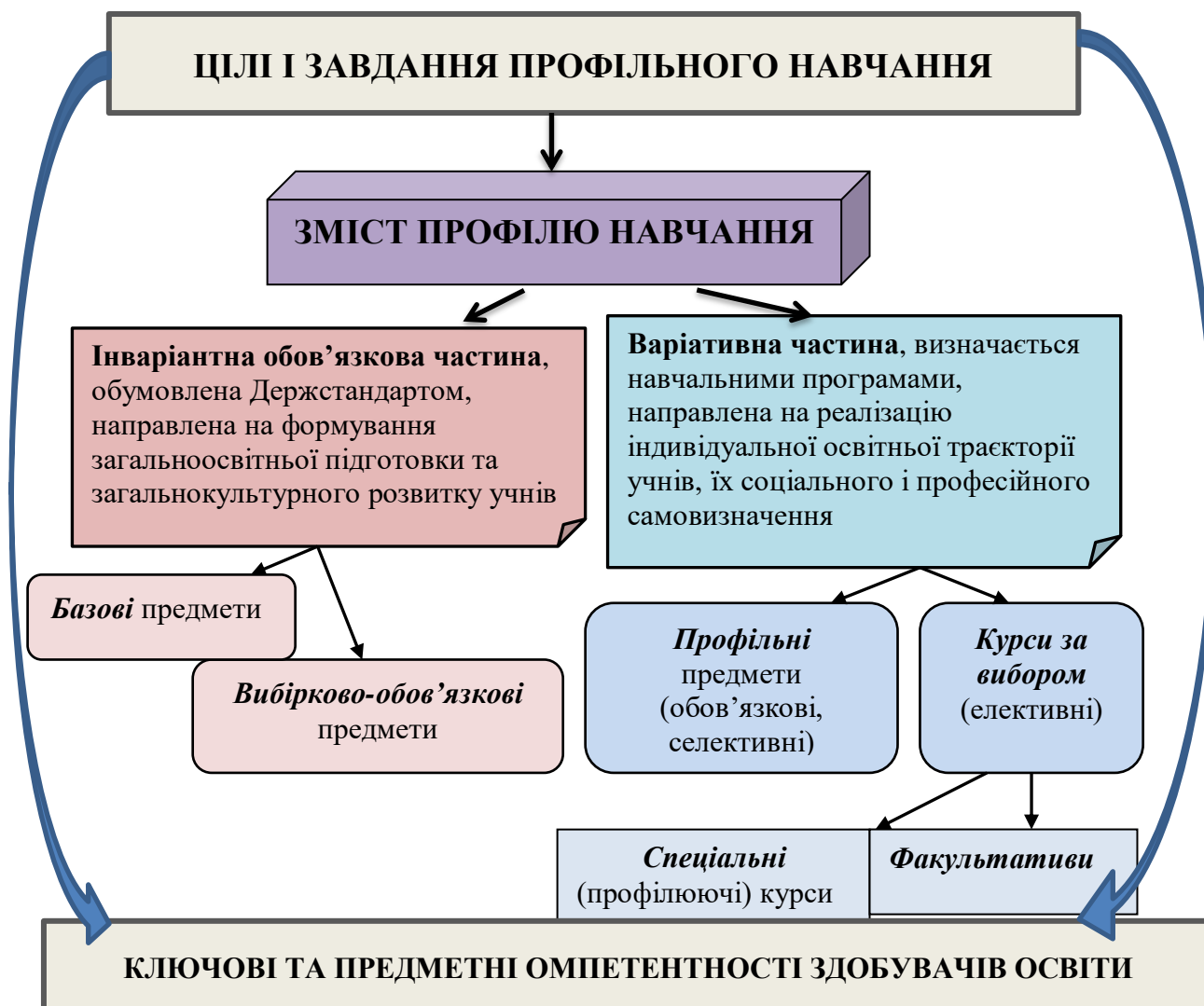
<sup>194</sup> Кизенко, В.І., Корсакова, О.К., Липова, Л.А. та ін., 2010. *Дидактичні засади формування навчальних профілів*: посібник. Київ: Пед. думка.

<sup>195</sup> Ляшенко, О., 2008. Теоретично-методичні засади організації профільного навчання в старшій загальноосвітній школі. *Директор школи, ліцею, гімназії*. №5, с.4-12.

<sup>196</sup> *Концепція профільного навчання в старшій школі*: Наказ МОН № 854 11.09.09 р.; наказ МОН від 21.10.2013 № 1456.



самовизначення учнів, а результатом пофільного навчання є ключові та предметні компетентності учнів (рис. 1. 2).



**Рис. 1.2. Модель навчального профілю**

*Інваріантна (нормативна) освітня складова* повинна бути орієнтованою на розвиток ключових компетентностей особистості випускника школи. Її спрямованість є загальноосвітньою, загальнокультурною, світоглядною. Проте педагоги неодноразово зазначали, що у вітчизняній старшій школі існує надмірний обсяг обов'язкової для всіх учнів освітньої складової. Це призводить до навчального перевантаження школярів і, крім того, не дає змоги ефективно задовольнити їх індивідуальні освітні потреби і запити, пов'язані з подальшими життєвими і професійними намірами. Сьогодні, по суті, діє попередній Державний освітній стандарт (2004 р.), орієнтований раніше на 12-річне навчання, який після повернення до 11-річного терміну навчання (2010 р.), не було скориговано<sup>197</sup>.

<sup>197</sup> Державний стандарт базової і повної середньої освіти: затв. постановою Кабінету Міністрів України від 14 січня 2004р. №24, *Інформ. зб. М-ва освіти і науки України*, 2004, 5; *Офіц. вісн. України*. № 2, ч. 1. с. 49 (нова постанова № 1392 від 23 листопада 2011 р.).

Як справедливо зазначено у колективній монографії<sup>198</sup>, сьогодні навчальні програми об'єктивно не можуть відповідати зазначеному стандарту, оскільки укладені шляхом ущільнення і скорочення змісту попередніх навчальних програм. Процес формування змісту профільного навчання є завданням складним і відповідальним. Він має підпорядковуватися принципам профільного спрямування знань, їх фундаментальності, інтегративності, практичній значимості, відповідності сучасній науці, а також формуванню особистісних ціннісно-смыслових орієнтацій учня.

Остання дидактична розробка науковців НАПН України підкреслює, що зміст чинної освіти ґрунтується знаннях людини про природу; суспільство; людину; техніку. Ці елементи, в свою чергу, базуються на певних фактах, поняттях, законах, теоріях і утворюють зміст освітніх галузей. Автори пропонують основні складові змісту обов'язкової (інваріантної) освіти визначити як освітні блоки, що поділяються на навчальні предмети, профільні предмети та інтегровані курси. Таких блоків науковці виділяють дев'ять: «Мова», «Література», «Людинознавство», «Громадянство», «Математика й інформатика», «Культура. Етика. Мистецтво», «Економіка та підприємництво», «Здоров'язбереження» і «Природознавство». Останній блок є найбільш актуальним в нашому дослідженні, він має у своєму складі такі навчальні предмети, як: біологія, фізика, хімія, географія, астрономія, екологія; а також інтегрований курс природознавства<sup>199</sup>.

В нещодавно прийнятому Державному стандарті базової середньої освіти<sup>200</sup> для 5-9 класів вимоги до результатів навчання учнів визначено за такими освітніми галузями, як-от: мовно-літературна, математична, природнича, технологічна, інформативна, соціальна і здоров'язбережувальна, громадянська та історична, мистецька, фізична культура (існує тенденція до їх збереження і у старшій школі).

*Базові предмети* – це обов'язкова (інваріантна) складова навчального плану. Ці предмети забезпечують оволодіння певними навчальними дисциплінами на рівні стандарту (мінімальному), регламентуються Державним стандартом. Кількість їх і відсоток в тижневому навантаженні учнів варіює в різних проєктах, Концепціях і нормативно-правових документах (від 6 до 22 базових предметів!). Різні педагоги, різні проєкти профільного навчання пропонують на базові предмети відводити 47-65 % тижневого навантаження<sup>201</sup>  
<sup>202</sup> <sup>203</sup> та ін.

<sup>198</sup> Васьківська, Г.О., Кизенко, В.І., Косянчук, С.В., Барановська, О.В. та ін., авт. кол., 2018. *Формування змісту профільного навчання: теоретико-методологічний аспект*. Київ, КОНВІ ПРІНТ, с. 22-24.

<sup>199</sup> Васьківська, Г.О., Кизенко, В.І., Косянчук, С.В., Барановська, О.В. та ін., авт. кол., 2018. *Формування змісту профільного навчання: теоретико-методологічний аспект*. Київ, КОНВІ ПРІНТ, с. 30-32

<sup>200</sup> *Державний стандарт базової середньої освіти*: затв. постановою Кабінету Міністрів України №898 від 30 вересня 2020 р. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text>

<sup>201</sup> Ляшенко, О., 2008. Теоретично-методичні засади організації профільного навчання в старшій загальноосвітній школі. *Директор школи, ліцею, гімназії*, № 5, с.4-12.

<sup>202</sup> Пометун, О., 2011. Старша школа: проблеми формування змісту і організації навчальної діяльності учнів. *Рідна школа*, № 6 (червень), с. 3-7.

<sup>203</sup> Шиян, Н. І., 2004. М'яка диференціація як основа моделювання профільного навчання базового компонента старшої школи сільської місцевості. В: *Діяльність навчального закладу як умова розбудови освітнього простору регіону*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Чернігів: РВВ ЧДПУ, с. 74-81.

*Вибірково-обов'язкові предмети* – це предмети обов'язкової частини програми, які вводяться для загального розвитку учнів, врахування їхніх освітніх уподобань, інтересів. Вони обираються старшокласниками самостійно, як правило, це два предмети із запропонованого переліку дисциплін («Основи здоров'я», «Технології», «Мистецтво», «Прикладна економіка», «Фінансова грамотність», «Підприємництво», «Інформаційно-комунікаційні технології», «Філософія», «Психологія», «Правознавство» тощо).

*Варіативна освітня складова* покликана забезпечувати гнучкість освіти, інтеграцію споріднених предметів, диференціацію та гуманізацію освітнього процесу. Вона спрямована на соціальне і професійне самовизначення старшокласників, і навіть на здійснення їх початкової професійної підготовки. Саме тому сьогодні плануються зміни у змісті освіти старшокласників; пропонується розширити обсяг варіативної складової навчального плану для здійснення профільної підготовки учнів. Активно здійснюються наукові дослідження, що розкривають дидактичні засади організації профільного навчання (співвідношення інваріантної і варіативної освітніх складових; коригування та інтеграція змісту різних освітніх галузей); вивчаються можливості кожного освітнього компонента щодо формування у старшокласників ключових і предметних компетентностей<sup>204</sup>.

*Профільні предмети* – це цикл предметів, які реалізують цілі, завдання і зміст кожного конкретного профілю. Вони є обов'язковими для учнів, які обрали даний профіль навчання, проте складають варіативну частину навчального плану. Як правило, таких предметів 2-3 із споріднених галузей наук (наприклад, біологія, екологія і хімія; фізика та математика; хімія і біологія). Ці предмети вивчаються поглиблено (за програмами профільного рівня). Вони передбачають більш повне опанування понять, законів, теорій; використання інноваційних технологій навчання; організації дослідницької, проєктної діяльності; мають прикладне спрямування навчання з орієнтацією на майбутню професію. На цикл профільних предметів в 10-11-х класах більшість авторів пропонує 30-35 % тижневого навантаження учнів. Склад профільних предметів визначається у закладах середньої освіти згідно із запитами старшокласників і кадровими та матеріально-технічними можливостями навчального закладу.

Сьогодні в Україні вивчення навчальних предметів, опанування їх змісту відбувається на двох рівнях: стандарту і профільному (донедавна ще й на академічному рівні). Рівень стандарту (базовий) містить обов'язковий для загального розвитку школярів *мінімум* змісту навчальних предметів (наприклад, математика чи фізика у філологічному класі). На профільному рівні *поглиблено* вивчають зміст профільних навчальних предметів, що передбачають майбутнє професійне спрямування (наприклад, курси біології та хімії у класах хіміко-біологічного профілю)<sup>205</sup>. МОН України розроблено навчальні програми

<sup>204</sup> Васильківська, Г.О., Кизенко, В.І., Косянчук, С.В., Барановська, О.В. та ін., авт. кол., 2018. *Формування змісту профільного навчання: теоретико-методологічний аспект*. Київ, КОНВІ ПРІНТ, с. 7-9.

<sup>205</sup> Навчальні програми для 10-11 класів. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>

на різних рівнях, випущені різнорівневі підручники<sup>206 207 208</sup> та ін. Слід зазначити, що відрізняються вони не змістом (теми для вивчення, розділи програм однакові), а глибиною понятійного апарату, ступенем теоретичного узагальнення матеріалу, практичною складовою, методичним підходом до викладення навчального матеріалу, його наповненістю елементами знань з різних професій, галузей виробництва.

*Курси за вибором (елективні курси)* – варіативна частина профілю навчання. В основній школі (8-9 класи) метою таких курсів є допрофільна підготовка учнів, допомога їм у виборі профілю навчання у старшій школі, зорієнтованого на майбутню професію, що найбільш відповідає інтересам і здібностям школяра. Саме вони розширюють знання учнів з тих чи інших предметів; мають знайомити учнів з професіями, що користуються попитом у суспільстві, на ринку праці певного регіону. Учні мають навчитися оцінювати свої можливості, природні задатки, здібності у тій чи іншій сфері діяльності. Як зазначають спеціалісти-психологи, працівники служб зайнятості, оптимальним для людини є поєднання кількох складових: «що я хочу», «що я можу», «що я вмію і знаю», «що потрібно в даний момент»<sup>209</sup>.

У старшій школі курси за вибором можуть становити 10-20 % навчального навантаження учнів. Більшість педагогів<sup>210 211 212</sup> поділяють елективні курси на дві групи:

1) *Спеціальні курси*, які відображають специфіку певного профілю навчання; доповнюють і поглиблюють зміст окремих розділів програми. Вони мають практичне спрямування та пов'язані із професійним самовизначенням учнів (наприклад, астрономія у фізико-математичному класі; біофізика в хіміко-біологічному). Спецкурси обираються учнями із переліку надлишкових курсів, що пропонується закладом, входять до обов'язкового розкладу занять. В останні роки саме спецкурси ототожнюють з поняттям «курси за вибором». Вони входять до складу профілю навчання, доповнюючи його (або забезпечують до профільну підготовку); створюються за рахунок варіативного (шкільного і регіонального) освітнього компонента; вибираються учнями відповідно до інтересу<sup>213</sup>.

2) *Факультативні курси* (від лат. *facultas* – можливість, здатність, фран. *facultatif* – необов'язковий) – навчальні предмети, курси, які вивчають студенти й учні за бажанням, з метою поглиблення власних наукових і прикладних

<sup>206</sup> Андерсон, О. А., Вихренко, М. А. та Чернінський, А. О., 2018. Біологія і екологія: підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти: рівень стандарту. Київ : Школяр.

<sup>207</sup> Задорожний, К.М. та Утевська, О.М., 2018. *Біологія і екологія (профільний рівень)* : підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. Освіти. Харків: Вид-во «Ранок».

<sup>208</sup> Соболев, В. І., 2018. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закл. заг. серед. Освіти. Кам'янець-Подільський : Абетка, 2018.

<sup>209</sup> Титаренко, О. та Стояновська, К., 2013. Профільне навчання : психолог. супровід від 1-го до 11-го кл. *Психолог. Шкільний світ*: всеукр. газ. для психологів, учителів, соц. педагогів, № 11/12, с. 4-79.

<sup>210</sup> Кизенко, В., 2006. Факультативні курси в структурі профільного навчання. *Освіта і управління*. №3, с.161-167.

<sup>211</sup> Липова, Л., Малишев, В. та Рибачка, О., 2006. Спеціальні елективні курси як змістовий блок профільного навчання. *Рідна школа*, №3, с. 18-20.

<sup>212</sup> Пометун, О., 2011. Старша школа: проблеми формування змісту і організації навчальної діяльності учнів. *Рідна школа*, № 6 (червень), с. 3-7.

<sup>213</sup> Васківська, Г.О., Кизенко, В.І., Косянчук, С.В., Барановська, О.В. та ін., авт. кол., 2018. *Формування змісту профільного навчання: теоретико-методологічний аспект*. Київ, КОНВІ ПРІНТ, с. 41.

знань. Факультативи обираються окремими учнями класів для задоволення особистих освітніх потреб. Вони не входять до основної сітки годин, реалізуються за рахунок додаткових годин навчального плану, є необов'язковим, але дуже важливим компонентом навчального профілю. Факультативи можуть доповнювати обраний учнем профіль навчання або бути спрямовані на вивчення інших освітніх галузей (наприклад, факультативи «Розв'язування біологічних задач» або «Англійська мова» у класах природничого спрямування).

Білоруський дослідник Є. Аршанський<sup>214</sup> виділяє три види курсів за вибором: 1) загальноорієнтаційні, які знайомлять учнів з різними профілями навчання та професіями; 2) предметно-орієнтаційні, що здійснюють допрофільну підготовку учнів шляхом поглибленого вивчення певного предмету; 3) міжпредметні (профільно-орієнтаційні), які забезпечують вивчення певного предмету на профільному рівні та розкривають його взаємозв'язок з іншими курсами та дисциплінами.

Показово, що за кордоном, у старшій школі розвинутих країн світу реалізується широкий спектр курсів за вибором і факультативів. Дуже часто це безкоштовні он-лайн курси, що проводяться дистанційно. Якщо та чи інша школа не має курсів, котрі цікавлять конкретного учня, він може скористатися курсами місцевих коледжів. Заслужують на увагу американські інтернет-ресурси та он-лайн-школи («Exploring Possible Elective Courses for High School»; «High school – required and elective courses», Forest Trail Academy, Connections Academy та ін). Учні можуть вибирати кілька курсів найрізноманітнішого спрямування і опановувати їх в індивідуальному темпі: автомеханіку; антропологію; астрономію; архітектуру; бухгалтерський облік, управління бізнесом, сільське господарство, фітодизайн, садівництво; арт-студії, живопис; друк; кінематографію; каліграфію; комп'ютерні програми, графічний дизайн, програмування; йогу, аеробіку; фотографію та багато іншого. В США діє навчальна програма для старшої школи («High School Program Curriculum»), згідно з якою учням 9–12-х класів пропонується понад 150 курсів (базові навчальні предмети, курси Advanced Placement, десятки факультативів та шість мов світу). Усі вони відповідають стандартам Північноамериканської ради з онлайн-навчання (NASOL). Учні навчаються за інтерактивним навчальним планом у своєму темпі, використовуючи віртуальні лабораторії, анімації, інтерактивну графіку тощо<sup>215</sup>.

Сьогодні зростає частка наукових досліджень, присвячених реалізації в Україні варіативної складової змісту освіти. В роботах О. Блажко, Г. Васьківської, І. Зимньої, В. Кизенко, О. Корсакової, Л. Липової, В. Малишева, А. Самодрини, Н. Шиян та інших науковців зазначено, що тематика і зміст курсів за вибором мають відповідати цілому ряду вимог: 1) сприяти соціалізації і адаптації учнів, їхньому професійному

<sup>214</sup> Аршанский, Е.Я., 2006. Предпрофильная подготовка учащихся основной школы по химии. *Актуальные проблемы методики обучения химии в школьном курсе. Химия: Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»*, № 18. с. 4–11.

<sup>215</sup> Васьківська, Г.О., Кизенко, В.І., Косянчук, С.В., Барановська, О.В. та ін., авт. кол., 2018. Формування змісту профільного навчання: теоретико-методологічний аспект. Київ, КОНВІ ПРІНТ, с. 442–445.

самовизначенню; 2) мати особистісну значимість для розвитку дитини, її ціннісно-орієнтаційної діяльності, вибору власної освітньої і життєвої траєкторії; 3) сприяти поглибленню знань школярів з базових і профільних предметів, а значить – успішній їх підготовці до підсумкової атестації, ЗНО, участі в олімпіадах, конкурсах науково-дослідницьких робіт, проєктів тощо; 4) сприяти розвитку ключових, загальнонавчальних, предметних компетентностей та ін.

Курси за вибором виконують ряд дидактичних функцій: діагностичну, мотиваційну, функції стабілізації і доповнення, орієнтації, забезпечення профільної і навіть початкової професійної орієнтації. Саме тому сьогодні вчитель профільної школи має бути готовим не лише до навчання учнів обов'язковим компонентам програми, а й реалізації варіативної складової, створенню власних програм курсів за вибором.

У роботах А. Самодрин наголошено, що до варіативного компонента змісту освіти необхідно вводити спецкурси двох типів: 1) загальнонаукової спрямованості (для збагачення і поглиблення предметів базового компоненту, засвоєння його змісту); 2) професійної спрямованості (для задоволення професійних інтересів учнів)<sup>216</sup>.

Програма та зміст факультативних та спеціальних курсів можуть бути укладені вчителем самостійно і затверджуватися експертною радою обласних інститутів післядипломної педагогічної освіти, вченими радами вищих навчальних закладів педагогічного спрямування тощо. Або ж школа може скористатися програмами курсів за вибором, затвердженою Міністерством освіти і науки України<sup>217</sup>. Досить вдалим досвідом багатьох ліцеїв, гімназій, колегіумів є залучення до проведення вибіркового курсів матеріально-технічну, кадрову, науково-методичну базу вищих навчальних закладів, наукових установ<sup>218 219 220</sup>.

Не зважаючи на досить добре науково обґрунтовану структуру профілю навчання, розробки дидактичних і методичних вимог до викладання базових, профільних і вибіркового (варіативного) курсів сьогодні відсутня чітка законодавча база до їх впровадження. Одні проєкти і концепції суперечать іншим, відсутній єдиний погляд навіть на кількісні співвідношення між компонентами навчального профілю. Наприклад, у Державному стандарті базової і повної середньої освіти<sup>221</sup> зазначено, що навчальні предмети диференціюються лише за двома рівнями – базовим і профільним. Цей же

<sup>216</sup> Самодрин, А. П., 2004. *Профільне навчання в середній школі*: монографія. Кременчук: ВЦ СГЕІ.

<sup>217</sup> *Збірник навчальних програм курсів за вибором та факультативів з біології для допрофільної підготовки та профільного навчання, рекомендованих для використання в загальноосвітніх навчальних закладах*, 2009. Кам'янець-Подільський: Аксіома.

<sup>218</sup> Липова, Л., Войцехівський, М., Малишев, В. і Замаскіна, П., 2010. Співпраця в системі «школа – ВНЗ» як необхідна умова неперервної освіти. *Шлях освіти*, №2, с. 28.

<sup>219</sup> Мішуков, О., ред., 2007. *Ліцейська освіта: педагогічний менеджмент і технології навчання*: навч.-метод. посіб. Київ: Пед. преса.

<sup>220</sup> Профільне навчання, 2010. В: Чернишева Р. І. та ін., уклад. *Авторські програми курсів за вибором і факультативів природничо-математичного напрямку профілізації*: зб. прог. Донецьк : Витоки.

<sup>221</sup> Державний стандарт базової і повної середньої освіти: затв. постановою Кабінету Міністрів України від 14 січня 2004 р. №24, *Інформ. зб. М-ва освіти і науки України*, 2004, 5; *Офіц. вісн. України*. № 2, ч. 1. с. 49 (нова постанова № 1392 від 23 листопада 2011 р.).

документ зазначає, що співвідношення навчальних годин для вивчення обов'язкових предметів і предметів, самостійно обраних учнями для профільного навчання має бути приблизно паритетним. В додатку 1, що містить базовий навчальний план ЗЗСО II-III ступенів, на базові дисципліни відведено 47,4 % годин, на вибірково-обов'язкові – 7,9 % навчального часу, цикл профільних предметів (профільні та спецкурси) займає 31,6 % годин, а додаткові години, що відводяться на курси за вибором, факультативи, індивідуальні заняття становлять 13,1 % навчального часу. В останній «Концепції профільного навчання...» (2013) в школах України визначено лише шість базових предметів (українська мова та література, іноземна мова, історія України та всесвітня історія, математика, природознавство, фізична культура), на вивчення яких планувалося виділяти по три години на тиждень у 10 та 11 класах<sup>222</sup>. Такий підхід також не є оптимальним. Так, П. Полянський<sup>223</sup> справедливо зазначає, що пропозиція з 2018 р. залишити лише шість базових предметів, є нефаховою, непродуманою і ризикованою. Різко припинивши викладання багатьох предметів в 9-му класі, ми ставимо дітей в нерівні умови, позбавляємо можливості продовжити освіту і скласти успішно ЗНО. Автор зазначає, що «...під гаслом профілізації старшої школи ...можна поставити під удар не лише освітню долю багатьох молодих людей, а також втратити, щонайменше у комунальних навчальних закладах, підготовку майбутніх фахівців з математики, фізики, хімії, біології, географії».

Введення стандартів – загальноосвітня тенденція. У більшості розвинених країн у змісті освіти існує певне «ядро», обов'язковий мінімум, котрий хоч і відрізняється у різних країнах, проте забезпечує рівний доступ до освіти усім громадянам<sup>224</sup>. На необхідності прийняття чіткого і виваженого Державного стандарту як гаранту середньої освіти усіх соціальних верств населення наголошує більшість вітчизняних науковців, проте існують розбіжності у тому, які ж предмети включати у інваріантну частину, який відсоток від загального тижневого навантаження становитимуть базові курси. Особливо дискусійною є доля природничих наук. Саме їх викладання та зміст викликали найбільшу дискусію під час громадського обговорення Концепції профільної освіти та Держстандарту. Так, прихильники останньої «Концепції профільного навчання» вважають доцільним здійснювати інтеграцію навчальних курсів. О. Пометун вважає, що «сьогодні біологія викладається у школі так, ніби ми хочемо підготувати біолога, а курс фізики – немов за партами сидять майбутні студенти фізичних факультетів»<sup>225</sup>. Створення інтегрованого курсу «Природознавство» (або «Людина і природа»), адресоване, насамперед, для учнів гуманітарного профілю. Науковці вважають, що саме такий підхід дозволить сформувати у дитини цілісну картину світу, дати їй якісне «ядро знань», сформувати компетентності у сфері природничих наук, дослідницьку, екологічну і здоров'язберігаючу компетентність. Сьогодні відбувається

<sup>222</sup> Концепція профільного навчання в старшій школі: Наказ МОН від 21.10.2013 № 1456 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua>

<sup>223</sup> Полянський, П. Профіль чи профанація?. Режим доступу: <http://osvita.ua/school/manage/reform/36947>

<sup>224</sup> Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти, 2006. Київ: СПД Богданова.

<sup>225</sup> Пометун, О., 2011. Старша школа: проблеми формування змісту і організації навчальної діяльності учнів. *Рідна школа*, № 6 (червень), с. 5.



створення такого інтегрованого курсу, розробки і апробації його методичного забезпечення, навчальних програм і підручників<sup>226</sup>.

Важливою залишається проблема підготовки фахівця-вчителя, котрий зможе викладати курс природознавства у старшій школі. На перехідний період викладання природознавства ділитиметься між вчителями-предметниками з біології, хімії, фізики, географії. Пріоритетом для України є так звана STEM-освіта, яка інтегрує природничі науки (Science), технології (Technology), технічну творчість (Engineering) та математику (Mathematics). Це система освіти, що максимально наближена до реальних технологій, що вчить жити у мінливому світі, критично мислити, інтегрувати знання, вміння і навички. У економічно розвинених країнах відбувається підвищення інтересу та інвестицій у STEM-освіту уряду, благодійних організацій, профільних об'єднань, науковців, виробників. Різні організації спрямовують зусилля на залучення молоді до STEM-галузі, пропонують широкий спектр освітніх пропозицій, численні програми зі збагачення змісту освіти STEM-компонентом у школах і коледжах; здійснення неформальної позашкільної STEM –діяльності; можливості професійного розвитку вчителів математики, фізики, біології; розробки навчальних ресурсів. Сьогодні лише в США функціонує близько 100 державних шкіл, які спеціалізуються на вивченні STEM-дисциплін учнями старших класів. Проте спостерігається чітка тенденція раннього залучення дітей до такої природничої освіти, оскільки інтерес проявляється в молодшому шкільному віці<sup>227</sup>.

Україна робить перші кроки в галузі STEM-освіти. На круглому столі Центру Розвитку бізнесу та технологій було представлено проєкт рішення, до створення якого долучилися Інститут модернізації змісту освіти, МАН, профільний парламентський комітет. Представлено цілі розвитку STEM-освіти в Україні: 1) створити національну політику STEM-освіти; 2) запровадити пошуково-дослідницькі підходи у навчанні предметів, розробити стандарти STEM-орієнтованого освітнього змісту; 3) запровадити нові шкільні наукові конкурси, заснувати музей науки для дітей шкільного віку та батьків.<sup>228</sup>

Узагальнюючи, зазначимо, що важливою умовою успішного впровадження профільного навчання учнів, реалізації реформи «Нова українська школа», є **підготовка учителя до роботи у профільній школі**. Викликом сьогодення є підготовка учителя, здатного до організації навчання на компетентісній основі; застосування інноваційних форм, методів, освітніх технологій; який володіє змістом не лише обов'язкової базової предметної складової, але й методикою створення курсів за вибором – факультативів, спецкурсів; уміє працювати з обдарованими учнями; здійснювати профорієнтаційну і науково-дослідницьку діяльність; формувати природничо-наукову компетентність випускників шкіл. Усі ці аспекти визначають необхідність і актуальність розробки теоретичних і методичних засад підготовки вчителя до профільного навчання старшокласників, зокрема, вчителя біології.

<sup>226</sup> Гуз, К. Ж., 2006. Підручник «Природознавство» як засіб формування дослідницької компетентності учнів старшої школи. В: *Проблеми сучасного підручника* : зб. наук. праць. Київ : Педагогічна думка.

<sup>227</sup> Бойченко, М. А., 2019. Теоретичні та методичні засади освіти обдарованих школярів у США, Канаді та Великій Британії. Доктор наук. Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка? с/ 305-307/

<sup>228</sup> STEM-освіта. Режим доступу: <http://btcd.org.ua/stemosvita/>; <http://stemua.science> [Режим доступу 16.01.2021]

### 1. 3. Професійна підготовка вчителів біології до профільного навчання у педагогічній теорії і практиці

Хто бажає, щоб народ був щасливий і виховувався успішно, той повинен визнати як першу і неминучу умову досягнення цієї мети — виховання і освіту вчителів, а також таке їх становище, що відповідало б їхньому важливому обов'язку

**А. Дістервег**

Розробка теоретичних засад підготовки вчителя біології до профільного навчання в закладах загальної середньої освіти неможлива без аналізу базових понять дослідження. У першому параграфі ми розглянули сутність поняття *«профільне навчання»*, виділивши його основні категоріальні ознаки; розкрили зміст, мету, принципи профільного навчання, структуру навчальних профілів. Друга група понять розкриває сутність та специфіку професійної підготовки вчителів (*«підготовка»*, *«професійна підготовка»*, *«професійна підготовка вчителя»*). Понятійний простір проблеми нашого дослідження об'єднує обидві групи і стосується безпосередньо *професійної підготовки вчителя біології до профільного навчання в закладах загальної середньої освіти*.

Найбільш загальним, «родовим» поняттям є *«підготовка»*. У тлумачних словниках знаходимо, що це:

✓ засвоєння соціального досвіду з метою його подальшого застосування для виконання специфічних завдань пізнавального, практичного, навчального характеру<sup>229</sup>;

✓ забезпечення здійснення, проведення, існування чогось, завчасно роблячи, готуючи для цього все необхідне; доведення до ладу, до стану готовності все необхідне для проведення, здійснення чого-небудь;

✓ запас знань, навичок, досвіду, набутий у процесі навчання, практичної діяльності<sup>230</sup>.

Отже, підготовку можна трактувати і як процес, і як результат навчання та практичної діяльності. Різновидом підготовки є *«професійна підготовка»*. У літературі це поняття тлумачиться так:

✓ процес формування спеціалістів для певної галузі трудової діяльності, пов'язаний з оволодінням певним родом занять, професією<sup>231</sup>;

✓ неперервний і керований процес набуття особистістю суб'єктивного досвіду професійної діяльності, що дозволяє системно та цілісно сприймати дійсність, формувати професійну компетентність особистості та успішної праці<sup>232</sup>;

✓ здобуття кваліфікації за відповідним напрямом підготовки або спеціальністю<sup>233</sup>;

<sup>229</sup> Онушкин, В. Г. и Огарев, Е. И. 1995. Образование взрослых: междисциплинарный словарь терминологии. Санкт-Петербург ; Воронеж.

<sup>230</sup> Бусел, В. Т., ред., 2005. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.). Київ ; Ірпінь : Перун, с.952.

<sup>231</sup> Каиров, И. А., 1964-1988. Педагогическая энциклопедия. Москва: Советская энциклопедия. Т. 3.

<sup>232</sup> Сисоева, С. О. та Соколова, І. В. 2010. Проблеми неперервної професійної освіти: тезаурус наукового дослідження : наук. видання. Київ : ВД ЕКМО.

✓ цілеспрямований процес навчання реальних і потенційних працівників професійних знань та вмінь з метою набуття навичок, необхідних для виконання певних видів робіт<sup>234 235</sup>;

✓ процес професійного становлення майбутніх фахівців; мета і результат діяльності ЗВО<sup>236</sup>;

✓ сукупність спеціальних знань, навичок, умінь, якостей, трудового досвіду і норм поведінки, що забезпечують можливість успішної роботи з певної професії»<sup>237</sup>.

Вітчизняна наукова спільнота має різноманітний досвід підготовки педагогічних кадрів. Зокрема, загальним проблемам модернізації педагогічної освіти України присвячено наукові праці В. Андрущенка<sup>238</sup>, В. Бондаря<sup>239</sup>, Л. Гриневич<sup>240</sup>, В. Кременя<sup>241</sup> та ін. Широке коло питань професійної загальнопедагогічної підготовки висвітлено у роботах О. Абдуліної<sup>242</sup>, О. Дубасенюк<sup>243</sup>, І. Зязюна<sup>244</sup>, Н. Кузьміної<sup>245</sup>, І. Підласого<sup>246</sup>.

Зусилля багатьох вчених (І. Богданової<sup>247</sup>, І. Гавриш<sup>248</sup>, В. Гриньової<sup>249</sup>, І. Дичківської<sup>250</sup>, О. Дубасенюк<sup>251</sup>, О. Шапран<sup>252</sup> та ін.) спрямовані на створення системи інноваційної підготовки майбутнього вчителя, впровадження інноваційних технологій навчання у вищих навчальних закладах, формування готовності вчителя до інноваційної діяльності, тощо.

---

<sup>233</sup> Закон України «Про вищу освіту». *Відомості Верховної Ради*, 2014, № 37-38, ст. 2004 (зі змінами згідно Закону [№ 2745-VIII від 06.06.2019](#), *Відомості Верховної Ради*, 2019, № 30)

<sup>234</sup> Грищенко, І. М., 2010. Освіта та професійна підготовка фахівців у світлі євроінтеграційних процесів. *Актуальні проблеми економіки*, № 7 (109), с. 59.

<sup>235</sup> Ильичев, Л. Ф., Федосеев, П. Н., Ковалев, С. М. и др., сост., 2006. *Философский энциклопедический словарь*. Москва: Политическая литература, с.481.

<sup>236</sup> Семиченко, В. А. 1989. *Психологические основы процесса профессиональной подготовки студентов вуза*: учеб. пособ. Полтава.

<sup>237</sup> Гончаренко, С. У. 1997. *Український педагогічний словник*. Київ : Либідь, с. 306.

<sup>238</sup> Андрущенко, В. П., 2004. Модернізація педагогічної освіти : проблеми теорії, методології, практики. *Вища освіта України*. № 1, с. 5-9.

<sup>239</sup> Бондар, В. І. 1996. Дидактика: ефективні технології навчання студентів: навч. посіб. для викл. студ. пед. навч. закладів та ун-тів. Київ : Вересень.

<sup>240</sup> Гриневич, Л. М., 2015. Поняття «освіта», «розвиток освіти», «освітня політика» в сучасному науковому дискурсі. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*, № 1-2 (42-43), с. 14-19.

<sup>241</sup> Кремень, В. Г., 2002. *Пріоритети розвитку освіти України на початку XXI століття. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. пр. Київ ; Вінниця : ДОВ Вінниця.

<sup>242</sup> Абдуллина, О.А., 1990. *Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования*: для пед. спец. высш. учеб. заведений. М.: Просвещение.

<sup>243</sup> Дубасенюк, О. А., ред., 2008. Професійно-педагогічна освіта: сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку: монографія. Вид 2-е, доп. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка.

<sup>244</sup> Зязюн, І., 2005. Філософія педагогічної якості в системі неперервної освіти. *Вісник ЖДУ ім. Івана Франка*, № 25, с.13-18.

<sup>245</sup> Кузьміна Н. В. ред., 1980. *Методы системного педагогического исследования*: учеб. пособ. Ленинград: ЛГУ.

<sup>246</sup> Підласий, І. П., 1998. Формування професійного потенціалу як мета підготовки вчителя. *Рідн. шк.*, № 1, с. 5-9.

<sup>247</sup> Богданова, І. М. 2000. *Педагогічна інноватика*: навч. посіб. Одеса: ТЕС.

<sup>248</sup> Гавриш, І. В., 2006. Теоретико-методологічні основи формування готовності майбутніх учителів до інноваційної професійної діяльності. Доктор наук. Харків.

<sup>249</sup> Гриньова, В. М. 1998. *Формування педагогічної культури майбутнього вчителя: теоретичний та методичний аспекти*. Харків: Основа, с. 300.

<sup>250</sup> Дичківська, І. Д. 2004. *Інноваційні педагогічні технології*: навч. посіб. Київ : Академвидав.

<sup>251</sup> Дубасенюк, О. А., ред., 2009. Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка.

<sup>252</sup> Шапран, О. І., уклад., 2007. *Інноваційні педагогічні технології: теорія та практика використання у вищій школі*: монографія. Переяслав-Хмельницький : Вид-во С. В. Карпук.

Шапран, О. І. 2007. *Система інноваційної підготовки майбутнього вчителя в умовах навчально-науково-педагогічних комплексів*: монографія. Переяслав-Хмельницький: С. В. Карпук.

Аналіз наукової літератури свідчить, що терміни *«професійна педагогічна підготовка»*, *«професійна підготовка вчителя»* також інтерпретуються з багатьох позицій.

По-перше, з теоретичної позиції – це володіння певним обсягом знань, умінь і навичок із фахової дисципліни (або кількох дисциплін, які викладаються вчителем у школі) та дотичних до неї наук; знання педагогічної теорії; вікової та загальної психології та фізіології людини; методики та технологій викладання свого предмету тощо<sup>253</sup>.

По-друге, це поняття можна трактувати з позиції спрямованості, призначення і функціонування цього явища. Професійна педагогічна підготовка спрямована на формування міцних фундаментальних системних знань, педагогічних умінь, позитивного ставлення та здібностей до професії, мотивації до роботи, готовності до інноваційної та науково-дослідницької діяльності, самоосвіти, неперервного збагачення, вдосконалення професійних можливостей і особистісних якостей.

На нашу думку, саме спрямованість професійної підготовки вчителя (в нашому випадку – його підготовки до профільного навчання учнів старшої школи) є визначальним чинником, що впливає на зміст, структуру і організацію такої підготовки.

У дослідженні О. Абдулліної<sup>254</sup>, присвяченому проблемі професійної підготовки студентів педагогічних закладів вищої освіти, зазначено, що вона базується на трьох компонентах: 1) загальному, основному – педагогічні знання про закономірності, методи, принципи навчання і виховання; 2) особливому, специфічному – навчальні дисципліни, що відтворюють зміст певної спеціальності, певного факультету; 3) індивідуальному – самостійна індивідуальна робота студентів, спрямована на розвиток особистих здібностей, індивідуального стилю роботи, тощо.

Розглядаючи з описової точки зору сутність, компоненти й види підготовки, Н. Сінопальникова<sup>255</sup> підкреслює, що педагогічна підготовка має особистісний, когнітивний і операційний компоненти. Тобто, направлена на формування професійно значимих якостей особистості вчителя; сукупності знань, умінь, навичок; здійснення певних видів діяльності, необхідних вчителю. Зокрема, організаційної, методичної, викладацької, науково-дослідної, виховної, управлінської, а також діяльність вчителя, спрямовану на самоосвіту, самовиховання, саморозвиток.

У роботі М. Якубовскі<sup>256</sup>, що узагальнює результати наукового пошуку багатьох педагогів, зазначено, що основними складовими професійної підготовки вчителя є такі компоненти: загальноосвітній;

<sup>253</sup> Слостенін, В. А., 1973. *Професіональна підготовка учителя біології: методологія і методика*: сб. матеріалів Всеросійського семінара преподавателей методики біології педагогічних інститутів. Владимир : ВГПИ.

<sup>254</sup> Абдулліна, О.А., 1990. *Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования*: для пед. спец. высш. учеб. заведений. М.: Просвещение, с. 28.

<sup>255</sup> Сінопальникова, Н. М., 2010. Набуття досвіду застосування інтегрованих форм і методів навчання в процесі підготовки майбутніх учителів початкової школи. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. № 6. с. 121-125.

<sup>256</sup> Якубовскі Марек А. 2003. *Математическое моделирование профессиональной деятельности учителя*: монографія. Львов: Евросвіт.

загальнопедагогічний; спеціально-професійний і методичний (основи знань з фахового предмету та методика його викладання); методологічний; особистісний та інтегративний.

На думку С. Сисоєвої<sup>257</sup>, педагогічна підготовка повинна полягати у формуванні професійної готовності вчителя до педагогічної діяльності. Остання залежить не лише від системи спеціальних знань, умінь, дій, але і від сформованості професійно важливих якостей особистості, відповідної кваліфікації, здатності до прогнозування цілей і результатів педагогічного впливу, ухвалення самостійного рішення.

Низка дослідників (Н. Бібік<sup>258</sup>, І. Зимня<sup>259</sup>, Л. Карпова<sup>260</sup>, В. Ковальчук<sup>261</sup>, В. Краєвський<sup>262</sup>, О. Пометун<sup>263</sup>, О. Хуторської<sup>264</sup>, Ю. Шапран<sup>265</sup> та ін.) розробляє питання змісту, структури та особливостей формування професійної компетентності як інтегрованого багаторівневого утворення у структурі особистості вчителя, результат і мету його професійної педагогічної підготовки.

Результат професійної підготовки майбутнього вчителя відображено і в освітніх програмах ЗВО як систему *компетентностей* (інтегральної, загальних, спеціальних) і *програмних результатів навчання* здобувачів освіти. Сьогодні система педагогічної освіти – це сукупність взаємодіючих послідовних *освітніх програм* (ОПП), які є складовими галузевих і державних освітніх стандартів. Система професійної підготовки вчителя є ступеневою і може здійснюватися на усіх рівнях вищої освіти: початковому (короткий цикл); першому (бакалаврському); другому (магістерському); третьому (освітньо-науковому)<sup>266</sup>. Саме тому професійна педагогічна підготовка в Україні є *ступеневою* і будується на принципах *наступності* та *неперервності*.

У дослідженні О. Шквир<sup>267</sup> дано визначення ступеневої підготовки майбутніх учителів як «...цілісної системи послідовних, взаємодоповнюючих етапів здобуття вищої педагогічної освіти, кожен із яких є логічним продовженням попереднього та вирізняється метою, завданнями, змістом, методичним забезпеченням, присудженням відповідного ступеня вищої освіти

<sup>257</sup> Сисоєва, С. О., 2008. Освіта і особистість в умовах постіндустріального світу: монографія. Хмельницький: ХГПА, с.60.

<sup>258</sup> Бібік, Н. М., 2015. Переваги і ризики запровадження компетентнісного підходу в шкільній освіті. *Український педагогічний журнал*, № 1, с. 47-58.

<sup>259</sup> Зимня, И. А. 2004. *Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании*. Москва : Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов.

<sup>260</sup> Карпова, Л. Г., 2004. *Формування професійної компетентності вчителя загальноосвітньої школи*: автореф. дис. кандидата пед. Наук. Харків: Харківський державний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди.

<sup>261</sup> Ковальчук, В. А. 2016. *Професійна підготовка майбутніх учителів до роботи в умовах варіативності освітньо-виховних систем: теорія, методика, практика*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Я. Франка.

<sup>262</sup> Краєвський, В. В., 2001. *Методология для педагога : теория и практика*. Волгоград : Перемена.

<sup>263</sup> Пометун, О. І., 2004. Дискусія українських педагогів навколо питань запровадження компетентнісного підходу в українській освіті. В: *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. (Бібліотека з освітньої політики). Київ : К.І.С., с. 64-71.

<sup>264</sup> Хуторской, А. В., 2003. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования. *Народное образование*, № 2, с. 58-64.

<sup>265</sup> Шапран, Ю. П. 2013. *Формування професійної компетентності майбутніх учителів біології*: монографія. Переяслав-Хмельницький: К С В.

<sup>266</sup> Закон України «Про вищу освіту». *Відомості Верховної Ради*, 2014, № 37-38, ст. 2004 (зі змінами згідно Закону №2745-VIII від 06.06.2019. *Відомості Верховної Ради*, 2019, № 30, ст.119)

<sup>267</sup> Шквир, О. Л., 2018. *Теоретичні і методичні засади ступеневої підготовки майбутніх учителів початкових класів до проведення педагогічних досліджень*. Доктор наук. Житомирський державний університет імені Івана Франка.

й забезпечує неперервний загальнокультурний і професійно-особистісний розвиток майбутнього вчителя, можливість його подальшого навчання, переходу до нової якості підготовки».

Науковий пошук С. Вітвицької присвячений підготовці майбутнього вчителя в умовах ступеневої освіти, зокрема, у магістратурі<sup>268</sup>. Авторка зазначає, що існує цілісна наскрізна підготовка висококваліфікованого фахівця в галузі освіти. Так, на бакалаврському рівні професійні знання спрямовані на вивчення об'єктів професійної діяльності, оволодінні педагогічними технологіями. Магістерська підготовка полягає у глибокій орієнтації на розвиток навичок здійснення наукових досліджень, прийняття професійних рішень, проведення інноваційної діяльності.

Більшість дослідників вважає, що система підготовки вчителя має носити інтегративний характер відповідно до соціального замовлення суспільства, забезпечувати єдність теоретичної і практичної загальноосвітньої та професійної підготовки. Професійно-педагогічна підготовка майбутнього вчителя, на думку О. Пехоти<sup>269</sup>, є підготовкою до неперервного професійного розвитку особистості. Її основними функціями є: 1) соціально-гуманітарна, що передбачає професіоналізацію знань студентів із українознавчого, історичного, філософського, соціологічного, правознавчого, економічного, екологічного, культурологічного, релігієзнавчого, етико-естетичного напрямів; 2) психолого-педагогічна; 3) фахова, зміст якої визначається фундаментальними навчальними дисциплінами; навчальними дисциплінами фахового спрямування та з методик викладання шкільних предметів; 4) практична, що здійснюється через навчальні та виробничі (педагогічні) практики. У роботі В. Шахова<sup>270</sup> обґрунтовано, що професійна підготовка майбутнього вчителя повинна охоплювати: 1) методологічний компонент (ґрунтується на реалізації загальнонаукових підходів – гуманістичного, компетентнісного, особистісно орієнтованого, діяльнісного та ін.); 2) теоретичний компонент (базується на основі загальнодидактичних і специфічних принципів: індивідуалізації та диференціації, інтегративності, науковості, наступності, самостійності й активності в навчанні, системності, емоційності, зв'язку теорії з практикою та ін.); 3) технологічний компонент (комплекс засобів формування базових педагогічних компетентностей, інноваційні технології).

В останнє десятиріччя однією із найбільш поширених ідей стала ідея неперервної педагогічної освіти. Концепція неперервної педагогічної освіти прийнята багатьма міжнародними організаціями: Організацією Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*); Міжнародною організацією праці, Радою Європи і економічного співтовариства тощо. Рішенням ЮНЕСКО 1974 р. було визначено неперервність провідним принципом реформування освіти. Освіта є

<sup>268</sup> Вітвицька, С. С. 2009. *Педагогічна підготовка магістрів в умовах ступеневої освіти: теоретико-методологічний аспект*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ імені І.Франка, с. 124.

<sup>269</sup> Пехота, О. М., 2000. *Особистісно орієнтована освіта і технології*. В: І. Я. Зязюн, ред. *Неперервна освіта: проблеми, пошуки, перспективи*: монографія. Київ: Віпол, с. 274-318.

<sup>270</sup> Шахов, В. І. 2007. *Базова педагогічна освіта майбутнього вчителя: загально-педагогічний аспект*: монографія. Вінниця.

не лише засобом, а й метою розвитку людини. А поняття «*неперервна освіта*» – освітній процес, що продовжується усе життя людини на основі інтеграції індивідуальних та соціальних його аспектів.

У зв'язку з приєднанням України до Болонського процесу у травні 2005 р., впровадженням європейських стандартів вищої освіти, інтеграцією нашої країни у міжнародний освітній простір сьогодні активно розвивається підхід до професійної підготовки як до відкритої динамічної системи. Однією з актуальних освітніх проблем практично в усіх європейських державах є створення і розвиток ефективної системи *Life Long Learning, LLL* («*освіти впродовж життя*»), про що говориться в деклараціях Болонського процесу.

У вітчизняній освітній системі необхідність неперервної освіти була усвідомлена давно і реалізувалася ще в УРСР через систему підвищення кваліфікації і професійної перепідготовки кадрів. У своєму дослідженні Є. Смирнова-Трибульська<sup>271</sup> зазначає, що сьогодні вимоги до системи неперервної освіти зростають як в кількісному, так і в якісному відношенні. Адже збільшується число людей, яким у професійній діяльності необхідні додаткові знання і уміння; виникають нові галузі знань, які засновані на мульти-, міждисциплінарних, інтеграційних підходах. Перспективними тенденціями розвитку неперервної освіти (вищої та післядипломної) є її доступність, особистісна орієнтованість, доцільне і виважене поєднання традиційних та дистанційних технологій, методичних систем навчання.

У Державній національній програмі «Освіта» (Україна XXI століття)<sup>272</sup> сказано, що принцип неперервності освіти дає можливість для розвитку соціальної активності особистості, для «...постійного поглиблення загальноосвітньої та фахової підготовки, досягнення цілісності й наступності у навчанні та вихованні; перетворення набуття освіти у почуття задоволення від учіння, формування пізнавальної активності». Процеси глобалізації всіх сфер суспільного життя, посилення значимості інформаційного компоненту у розвитку суспільства приводять до того, що реалізація принципу неперервної освіти населення стає життєвою необхідністю. Ця програма, проголошена в перші роки незалежної України, стала підґрунтям для подальшого розвитку неперервної освіти.

Згідно статті 18 Закону України «Про освіту», складниками освіти для дорослих є: післядипломна освіта; професійне навчання працівників; курси перепідготовки та/або підвищення кваліфікації; безперервний професійний розвиток, а також будь-які інші форми, що передбачені законодавством і самостійно визначені особою. На нашу думку, післядипломна освіта є важливим інструментом набуття нових та вдосконалення наявних компетентностей вчителем профільної старшої школи. Вона будується на основі здобутої вищої освіти та практичного досвіду. В межах нашого дослідження, для підготовки вчителя біології старшої профільної школи

<sup>271</sup> Смирнова-Трибульська, Є.М., 2008. *Теоретико-методичні основи формування інформаційних компетентностей вчителів природничих дисциплін у галузі дистанційного навчання*: автореф. дис. д-ра пед.наук. Київ: Нац.пед.ун-т ім.М.П.Драгоманова

<sup>272</sup> Державна національна програма «Освіта: Україна XXI століття»: затв. постановою Кабінету Міністрів України від 3 листопада 1993р. №896, редакція 29.05.1996, №576-96п, с. 9. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/896-93-%D0%BF#Text>



найбільш доцільно використати такі різновиди післядипломної освіти як: спеціалізація, підвищення кваліфікації, стажування та самоосвіта.

Враховуючи надзвичайно важливу роль вчителя, його суспільну значущість і відповідальність, МОН України затвердило «Коцепцію розвитку педагогічної освіти»<sup>273</sup>, метою якої є створення умов для підготовки освітян, вчителів нового покоління, що зможуть реалізувати державну політику Нової української школи. Концепція передбачає три етапи навчання педагогів: 1) формальну освіту як базову (причому можливе присвоєння кваліфікації педагогічного працівника не лише спеціальностям галузі 01 «Освіта/педагогіка», але й іншим); 2) педагогічну інтернатуру, що сприяє «входженню» у професію на початку педагогічної діяльності не менше року та передбачає складання кваліфікаційного іспиту; 3) безперервний розвиток протягом життя.

Згідно Закону України «Про освіту»<sup>274</sup> у статті 8 про види освіти зазначено, що громадяни України можуть реалізувати своє право на освіту впродовж життя шляхом формальної, неформальної та інформальної освіти.

**Формальна освіта** здобувається за освітніми програмами відповідно до визначених законодавством рівнів освіти, галузей знань, спеціальностей (професій). Вона передбачає досягнення здобувачами освіти визначених стандартами освіти результатів навчання відповідного рівня освіти та здобуття кваліфікацій, що визнаються державою. Зокрема, у вищих навчальних закладах можна здобути 7-й (бакалаврський) і 8-й (магістерський) рівні освіти згідно Національної рамки кваліфікацій (відповідно це перший і другий рівні вищої освіти). Завдяки навчанню в аспірантурі і докторантурі людина може здобути 9-й (освітньо-науковий) та 10-й (науковий) рівні освіти (відповідно 3-4-й рівні вищої освіти).

У «Коцепції розвитку педагогічної освіти» зазначено, що завданням першого (бакалаврського) рівня є «підготовка кваліфікованих педагогічних працівників для дошкільної, початкової та базової середньої освіти, позашкільної освіти, професійної (професійно-технічної) освіти». На магістерському рівні, згідно цього ж документу, здійснюється «підготовка педагогічних працівників для забезпечення закладів спеціалізованої освіти, фахової передвищої, післядипломної та профільної середньої освіти академічного і професійного спрямування». Саме на магістрантів покладено завдання створення нового змісту освіти, впровадження новітніх методик та освітніх технологій, уміння поєднувати власну педагогічну діяльність з поширенням кращих освітянських практик. Крім того, концепція регламентує, що у закладах загальної середньої освіти у старшій профільній школі та закладах фахової передвищої освіти (коледжах, де готують молодших бакалаврів) на педагогічних посадах можуть працювати особи з освітою не

<sup>273</sup> Концепція розвитку педагогічної освіти: Наказ МОН № 776 від 16.07.2018 р. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>, с. 3-7.

<sup>274</sup> Про освіту. Закон України, 2017. Відомості Верховної Ради, 2017, 38-39, 380 Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> [Дата звернення 01.01.2021]

нижче другого (магістерського) рівня вищої освіти <sup>275</sup>.

**Неформальна освіта** – це освіта, яка здобувається, як правило, за освітніми програмами без присудження визнаних державою освітніх кваліфікацій за рівнями освіти, але може завершуватися присвоєнням професійних та/або присудженням часткових освітніх кваліфікацій. Це, переважно, різноманітні курси, семінари, вебінари, результатом навчання на яких є отримання дипломів, свідоцтв, сертифікатів про освіту. В умовах сьогодення, під час оголошення карантинів, переході на дистанційне та/або змішане навчання, широке коло можливостей для неформальної освіти, цікаві он-лайн курси пропонують платформи «Всеосвіта», «На урок», дистанційна академія ВГ «Основа», «Prometheus», «Coursera», «EdEra» та ін.

У «Концепції розвитку педагогічної освіти» зазначено, що участь у тренінгах, різноманітних практикумах, нарадах, семінарах, вебінарах, сертифікаційних програмах, майстер-класах може бути визнаною як форма підвищення кваліфікації при умові опису відповідних набутих/вдосконалених фахових компетентностей і програмних результатів навчання. Проте МОН України затверджується перелік організаторів заходів неформальної освіти, сертифікати яких визнаються на рівні з документами ліцензованих освітніх установ <sup>276</sup>.

У Законі України «Про освіту» зазначено, що **інформальна освіта** передбачає «самоорганізоване здобуття особою певних компетентностей, зокрема під час повсякденної діяльності, пов'язаної з професійною, громадською або іншою діяльністю, родиною чи дозвіллям». По суті, це **самоосвіта** будь якого фахівця. Самоосвітню діяльність вчителів як важливу умову неперервної освіти і професійної підготовки вчителя вважають М. Рогозіна <sup>277</sup>, Н. Сидорчук <sup>278</sup> та ін.

У «Концепції розвитку педагогічної освіти» рекомендовано інформальну освіту як засіб підвищення кваліфікації застосовувати досвідченим педагогам, що мають науковий ступінь чи звання, або є сертифікованими, працюють наставниками молодих вчителів, тощо. Програма їх самоосвіти затверджується педагогічною або вченою радою, а результати визнаються атестаційною комісією закладу освіти.

Узагальнюючи науковий доробок педагогічної спільноти і нормативно-правові документи, що регламентують освітню діяльність, вважаємо, що **професійна підготовка учителів** – це неперервний процес, що здійснюється в умовах ступеневої і післядипломної освіти; із залученням ресурсів і використанням можливостей неформальної та інформальної освіти, спрямований на формування і розвиток професійної компетентності учителя, його здатності виконувати повсякденну професійну діяльність в освітніх закладах (*рис. 1.3*).

*Дослідження підготовки вчителя до профільного навчання учнів* дедалі

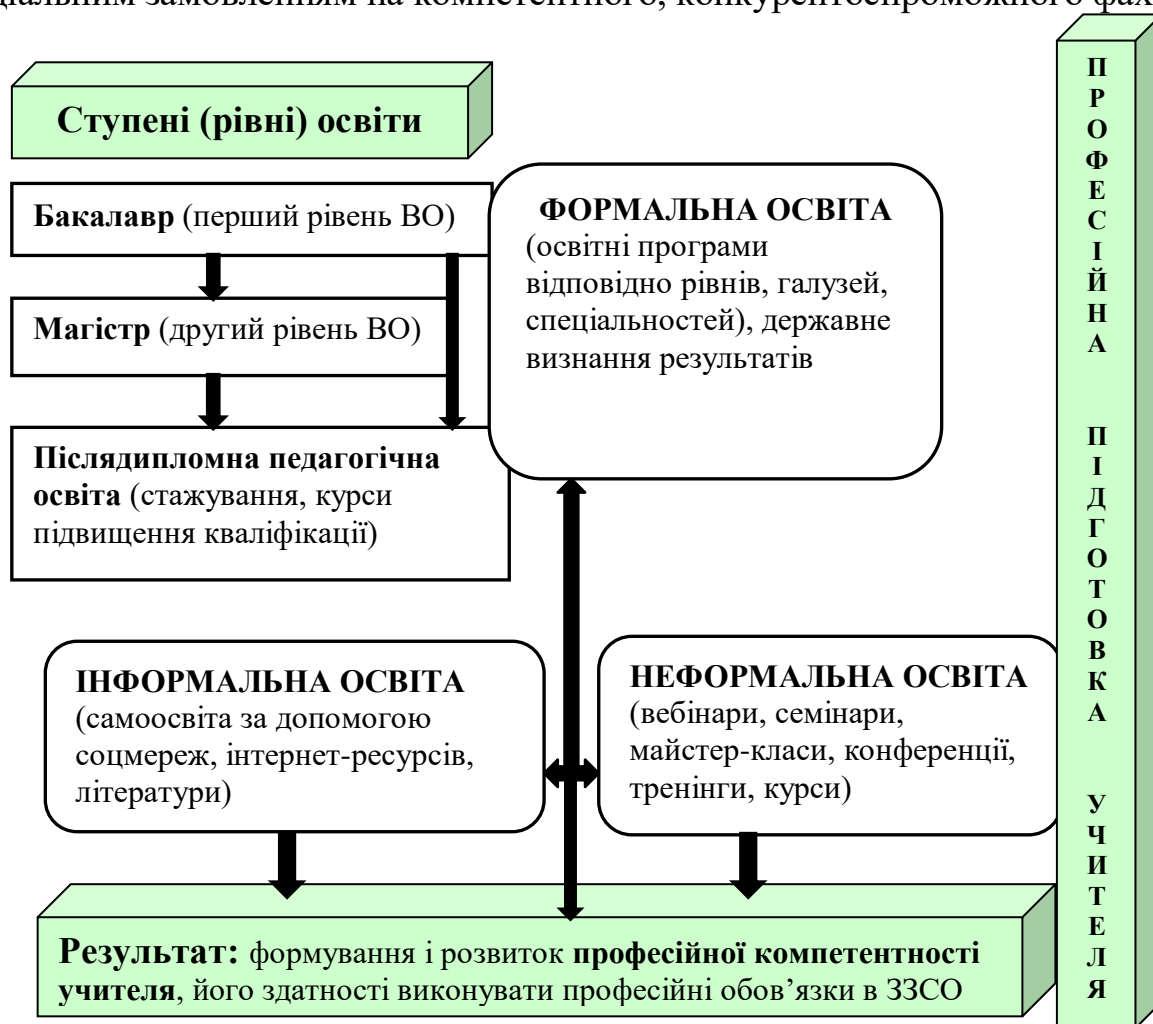
<sup>275</sup> Концепція розвитку педагогічної освіти: Наказ МОН № 776 від 16.07.2018 р. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>, с. 9-11

<sup>276</sup> Концепція розвитку педагогічної освіти: Наказ МОН № 776 від 16.07.2018 р. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>, с. 18-21.

<sup>277</sup> Рогозіна, М. Ю., 2005. Педагогічні основи самоосвітньої діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін: автореф. дис. кандидата пед. наук. Луганськ: Луганський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка.

<sup>278</sup> Сидорчук, Н. Г., 2002. Організація самоосвітньої діяльності майбутніх вчителів у процесі вивчення предметів педагогічного циклу. Кандидат наук. Київ.

більше привертає увагу науковців, що обумовлено актуальністю та соціальним замовленням на компетентного, конкурентоспроможного фахівця.



**Рис. 1.3. Схема структури професійної підготовки учителя**

Теоретичні і методичні засади професійної підготовки вчителя до впровадження профільного навчання учнів у висвітлено у роботах І. Акуленко<sup>279</sup> (математика), О. Блажко<sup>280</sup> (хімія), Т. Гуцан<sup>281</sup> (економіка), М. Пайкуш<sup>282</sup> (фізика), О. Ордановської<sup>283</sup> (фізико-математичні дисципліни), В. Оніпко<sup>284</sup> і К. Гуза<sup>285</sup> (природничі дисципліни).

Підготовка вчителя до профільного навчання є складовою процесу його професійної педагогічної підготовки і базується на процесуальному та

<sup>279</sup> Акуленко, І. А., 2013. *Теоретико-методичні засади формування методичної компетентності майбутнього вчителя математики профільної школи*: автореф. дис. д-ра пед. наук. Черкаси : Черкаський нац. ун-т ім. Б. Хмельницького.

<sup>280</sup> Блажко, О.А. 2018. Підготовка майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів загальноосвітніх навчальних закладів: теоретико-методичні засади: монографія. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД».

<sup>281</sup> Гуцан, Т. Г., 2011. *Формування готовності майбутнього вчителя економіки до профільного навчання старшокласників*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Житомир : Житомир. держ. ун-т ім. І. Франка.

<sup>282</sup> Пайкуш, М. 2004. Критерії готовності вчителя до профільного навчання фізики: методичні рекомендації. Львів: Сполом.

<sup>283</sup> Ордановська, О. І., 2016. *Теорія і практика підготовки майбутніх учителів фізико-математичних дисциплін до роботи у профільній школі: технологічно-орієнтований підхід*. Доктор наук. Південноукраїнський нац. пед. ун-т ім. К.Д. Ушинського.

<sup>284</sup> Оніпко, В. В., 2011. *Професійна підготовка вчителя природничих дисциплін до роботи у профільній школі*: монографія. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка.

<sup>285</sup> Гуз, К., 2006. Системотвірні чинники формування змісту природознавчих курсів профільної школи. *Імідж сучасного педагога*, № 5-6, с. 63–65.

результативному компоненті підготовки (*певний рівень готовності до роботи та/або рівень сформованості професійної компетентності*).

У працях А. Самодрин<sup>286</sup>, Е. Ніколенко<sup>287</sup> зазначено, що професійна підготовка вчителя профільної школи здійснюється завдяки співучасті його в управлінні профільною школою; підвищенню кваліфікації та обміну досвідом з колегами; у процесі самоосвіти, саморозвитку, самореалізації; під час здійснення науково-дослідницької діяльності; участі у професійних конкурсах, конференціях, ярмарково-виставкових заходах та ін. Результатом і ознаками успішності такої підготовки є: соціальна активність учителя профільної школи; духовність; професійна компетентність; педагогічна культура; спрямованість на дослідницьку і здоров'язберігаючу діяльність.

Відомий педагог І. Ареф'єв<sup>288</sup> під системою підготовки вчителя до профільного навчання розуміє впорядковану сукупність взаємопов'язаних компонентів, яка має структуру, технологію і управління, реалізація яких забезпечує ефективність навчально-виховного процесу у профільній школі.

У дослідженні О. Блажко<sup>289</sup>, присвяченому підготовці майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів ЗЗСО, автор виділяє і деталізує мотиваційний, змістовий, процесуальний і рефлексивний компоненти готовності студентів до роботи у профільній школі.

У роботі В. Оніпко<sup>290</sup> зазначено, що підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін профільної школи передбачає досягнення випускником визначеного рівня оволодіння системою знань теоретичних основ педагогіки, психології, предметних методик, вікової фізіології, валеології та медичних знань, комплексу природничих дисциплін, а також вдалого і доцільного використання отриманих знань у майбутній практичній педагогічній діяльності. Авторкою сформульована концепція «особистісно орієнтованого навчання» учителя профільної школи, яка базується на положенні про те, що особистісно орієнтоване навчання у профільній школі забезпечує розвиток і саморозвиток особистості учня і вчителя як суб'єктів пізнавальної та предметної діяльності; будується на принципах варіативності, індивідуалізації, диференціації, педагогічної підтримки, компетентності.

Досить близьким до тематики нашого дослідження є науковий пошук І. Сотніченко, присвячений підготовці вчителів природничих дисциплін до профільного навчання старшокласників у системі підвищення кваліфікації. Авторка трактує її як «..цілісну, засновану на досягненнях науки, педагогічного досвіду і на конкретному аналізі навчально-виховного процесу у профільній школі систему взаємопов'язаних дій і заходів, спрямованих на всебічне

<sup>286</sup> Самодрин, А. П., 2004. *Профільне навчання в середній школі*: монографія. Кременчук: ВЦ СГЕІ.

<sup>287</sup> Ніколенко, Е., 2010. Управління організацією до профільної підготовки учнів. *Директор школи*, № 13 (589), с. 13-24.

<sup>288</sup> Ареф'єв, І. П., 2003. Підготовка учителя к профільному обучению старшеклассников. *Педагогика*, № 5, с. .

<sup>289</sup> Блажко, О.А. 2018. *Підготовка майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів загальноосвітніх навчальних закладів: теоретико-методичні засади*: монографія. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД».

<sup>290</sup> Оніпко, В. В., 2011. *Професійна підготовка вчителя природничих дисциплін до роботи у профільній школі*: монографія. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка.

підвищення кваліфікації і професійної майстерності вчителя, що забезпечить його готовність до реалізації завдань профільного навчання».<sup>291</sup>

Важливою складовою професійної підготовки вчителя профільної школи є його готовність до роботи з обдарованими дітьми. Науковий пошук О. Антонової<sup>292</sup>, М. Бойченко<sup>293</sup>, В. Моляки<sup>294</sup>, О. Музики<sup>295</sup>, К. Ліневич<sup>296</sup>, Л. Шкурат<sup>297</sup> лежить у сферах дослідження психології обдарованості; виявлення і професійної підготовки педагогічно обдарованих студентів; розвитку креативності майбутніх педагогів; їх готовності до роботи з обдарованими учнями; уміння працювати з обдарованими учнями в освітньо-виховних закладах нового типу – гімназіях, ліцеях, колегіумах тощо.

Слід зазначити, що досліджено окремі аспекти професійної підготовки вчителя природничих дисциплін (фізики, біології, географії, хімії, природознавства, валеології, основ здоров'я тощо), у тому числі до роботи в умовах профільної організації навчання. Так, М. Пайкуш<sup>298 299</sup> розкриває проблему професійної підготовки вчителя фізики до роботи в сучасній профільній школі. Авторка вказує на недостатній рівень сформованості готовності вчителів фізики до профільованої навчальної діяльності. Серед багатьох складових професійної діяльності вчителя, пов'язаних з профільним навчанням фізики, М. Пайкуш найбільш важливими вважає є наступні уміння: 1) викладання фізики в різних типах навчальних закладів (профільних і спеціалізованих школах, колегіумах, гімназіях, ліцеях та ін.); 2) здійснення профільної диференціації змісту навчання фізики; 3) диференціація навчання, залежно від рівня підготовки учнів з фізики, їх інтересів, потреб, здібностей; 4) забезпечення наступності між профільним навчанням фізики та професійною підготовкою у відповідному закладі вищої освіти; 5) реалізація різноманітних форм організації профільного навчання відповідно його змісту та сучасних вимог; 6) діагностика здібностей учнів до фізики; 7) реалізація поглибленого вивчення фізики у відповідних профільних і спеціалізованих класах; 8) здійснення до профільної підготовки, професійної орієнтації і профдіагностики учнів; 9) реалізація інтеграції знань та міжпредметних зв'язків з фізики та суміжних дисциплін. Цією ж дослідницею розроблено і впроваджено у навчальний процес ЗВО спецкурс «Профільне навчання фізики в

<sup>291</sup> Сотніченко, І. І., 2009. *Підготовка вчителів природничих дисциплін до профільного навчання старшокласників у системі підвищення кваліфікації*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ: Держав. вищий навч. заклад «Ун-т менеджменту освіти» АПН України.

<sup>292</sup> Антонова О.Є. *Обдарованість: досвід історичного та порівняльного аналізу*: Монографія. Житомир: Житомир. держ. ун-т, 2005, с.456.

<sup>293</sup> Бойченко, М. А., 2019. *Теоретичні та методичні засади освіти обдарованих школярів у США, Канаді та Великій Британії*. Доктор наук. Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка.

<sup>294</sup> Моляко, В. О., 1999. Психологічні проблеми творчої діяльності та обдарованості дітей і молоді. В: *Наук. записки Ін-ту психології ім. Г.С. Костюка АПН України: Актуальні проблеми психології*. К., Вип. 19, с. 146–153.

<sup>295</sup> Музика, О. О., 2003. Мотивація творчої обдарованості. *Обдарована дитина*, № 3, с. 2-9.

<sup>296</sup> Ліневич, К. А., 2009. Педагогічні умови підготовки майбутніх учителів біології до роботи з обдарованими учнями основної школи: автореф. дис. кандидата пед. наук. Черкаси.

<sup>297</sup> Шкурат, Л. І., 2006. Особливості творчої діяльності вчителя в закладі нового типу. *Управління школою*, № 15, с. 2-11.

<sup>298</sup> Пайкуш, М. А., 2004. До проблеми професійної підготовки вчителів профільної школи. В: *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. пр. Вип. 6. Київ ; Вінниця: Вінниця, с. 503-509.

<sup>299</sup> Пайкуш, М., 2005. *Науково-методичне забезпечення підготовки вчителя до профільного навчання фізики у загальноосвітніх закладах*: методичні рекомендації. Львів: Сполом.

загальноосвітніх закладах», завданням якого є забезпечення психологічної, предметної, дидактичної і методичної готовності вчителя фізики до профільного навчання; внесено зміни у проходження переддипломної педагогічної практики з наданням можливості студентам працювати у профільних класах чи спеціалізованих ЗЗСО.

Науковий пошук О. Топузова, Т. Назаренко<sup>300</sup>, О. Ткаченко<sup>301</sup>, спрямований на організацію навчання вчителів географії для професійної діяльності в умовах профільної школи. Так, результати анкетування вчителів географії в системі післядипломної педагогічної освіти показали, що лише чверть (!) вчителів вважає себе готовими до реалізації профільного навчання, а решта розраховує на додаткову спеціальну підготовку. Науковці підкреслюють, що навчання вчителів географії для профільної школи в системі післядипломної освіти має бути спрямованим на розвиток їх професійної компетентності та збагачення системи предметно-методичних знань із використанням сучасних підходів та технологій навчання. Серед професійних умінь, необхідних вчителю профільної школи, автори виділяють такі найважливіші групи: 1) уміння працювати в учнівському і педагогічному колективах; 2) уміння працювати з новими сучасними знаннями, технологіями та інформацією; 3) уміння працювати із суспільством й у суспільстві; 4) уміння і бажання підвищувати кваліфікацію, потреба у професійному зростанні, неперервній освіті протягом життя.

Важливим компонентом підготовки учителя біології профільної школи у контексті сталого розвитку суспільства є формування його екологічної культури та компетентності. Особливо це актуально у зв'язку з вивченням сьогодні в старшій школі (10-11 кл.) інтегрованого курсу «Біологія та екологія». Процес формування екологічної компетентності студентів біологічних спеціальностей університетів стали предметом наукового пошуку Л. Титаренко<sup>303</sup>. Роботи О. Сорочинської<sup>304</sup>, В. Танської<sup>305</sup>, Є. Флешар<sup>306</sup>, О. Чернікової<sup>307</sup> та ін. присвячені розробці питань підготовки майбутніх вчителів біології до реалізації екологічної освіти та формування екологічної культури школярів, здійсненні еколого-натуралістичної роботи у школі. Автори у процес підготовки майбутнього вчителя біології пропонують включати як вибіркову складову освітніх програм факультативні курси екологічного

<sup>300</sup> Топузов О., Назаренко, Т., 2012. Науково-методичні підходи до організації навчання вчителів географії для професійної діяльності в умовах профільної школи. *Рідна школа*, № 10 (жовтень), с. 3-7.

<sup>301</sup> Топузов, О. М. та Назаренко, Т. Г., 2010. Профільне навчання географії: орг. та впровадж. в практику школи. *Географія: наук.-метод. журн.*, № 15/16, с. 37-41.

<sup>302</sup> Ткаченко, О. Л., 2009. Вдосконалення професійної компетентності майбутніх учителів географії як умова впровадження профільного навчання. В.: *Організація і впровадження профільної освіти в класах природничо-математичного напрямку навчання: збірник наукових праць* Ч. 1. Суми: Вид-во СумДПУ ім. А.С.Макаренка, с. 229-234.

<sup>303</sup> Титаренко, Л. М., 2007. *Формування екологічної компетентності студентів біологічних спеціальностей університетів*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ.

<sup>304</sup> Сорочинська, О. А., 2017. *Підготовка майбутнього вчителя біології до позакласної еколого-натуралістичної роботи з учнями основної школи*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Житомир : ЖДУ імені Івана Франка.

<sup>305</sup> Танська, В. В., 2005. *Підготовка майбутніх учителів біології до екологічної освіти старшокласників*: методичні рекомендації. Житомир: Вид-во ЖДУ.

<sup>306</sup> Флешар, Е., 1999. *Дидактичні основи підготовки студентів-майбутніх вчителів біології до реалізації екологічної освіти*: автореф. дис. д-ра пед. наук. Київ: Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова.

<sup>307</sup> Чернікова, О. В., 2004. *Підготовка майбутніх учителів біології до формування екологічної культури старшокласників*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Одеса: Південноукраїнський держ. педагог. ун-т ім. К. Д. Ушинського

спрямування; збагачувати дисципліни психолого-педагогічного і природничого циклу екологічною складовою, освітою сталого розвитку; залучати студентів до роботи екологічних клубів, гуртків, громадських спілок, еколого-натуралістичних центрів; під час навчальних практик розробляти маршрути екологічних стежок; залучатися до Всеукраїнських екологічних акцій («Екологічна варта», «Чисті джерела», «Первоцвіт», «Птах року», «Наша допомога птахам», «Посади дерево», «Збережи ялинку» та ін.).

Ще одним важливим компонентом підготовки учителів до профільного навчання учнів є їх готовність до організації науково-дослідницької роботи. Адже предметні олімпіади, конкурси МАН, турніри юних біологів, хіміків, натуралістів та ін. – невід’ємна складова роботи учителів природничих дисциплін у старшій профільній школі. У своєму дисертаційному дослідженні С. Стрижак<sup>308</sup> наголошує, що професійна підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін у ЗВО потребує розвитку їх науково-методичних знань, умінь і навичок; здібностей до творчої науково-дослідної роботи; вміння бачити педагогічні проблеми; враховувати динаміку навчально-виховного процесу; вміння аналізувати та впроваджувати перспективний педагогічний досвід, сучасні технології навчання. Дослідниця вважає необхідним створити науково-методичний блок підготовки шляхом поєднання фахової та методичної підготовки майбутнього педагога. У ході дослідження авторкою було з’ясовано, що найбільш складною, проте і найбільш значущою складовою науково-методичної діяльності для вчителів природничих дисциплін є організація науково-дослідної роботи зі школярами хіміко-біологічного профілю. С. Стрижак відзначає недостатній рівень науково-методичної підготовки майбутніх педагогів і пропонує ввести у практику ЗВО і закладів післядипломної освіти авторський спецкурс «Організація наукової роботи школярів хіміко-біологічного профілю».

На значимості наукової підготовки, дослідницької компетенції майбутніх вчителів хімії і біології профільної старшої школи наголошують також у своїх роботах Л. Бурчак<sup>309</sup>, М. Гриньова<sup>310</sup>, Ю. Шапран та Л. Довгопола<sup>311</sup>, О. Ярошенко<sup>312</sup>.

Загальновизнаним у педагогічній науці є той факт, що надзвичайно важливим компонентом професійної підготовки вчителя є методична складова. Проблему методичної підготовки майбутніх учителів біології вивчали

---

<sup>308</sup> Стрижак, С. В., 2005. *Науково-методичні основи професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у вищих педагогічних навчальних закладах*. Кандидат наук. Полтава.

<sup>309</sup> Бурчак, Л. В., 2009. До проблеми розвитку дослідницької компетенції майбутніх учителів хімії в умовах профілізації навчання. В: *Організація і впровадження профільної освіти в класах природничо-математичного напрямку навчання* : збірник наукових праць. Ч. 1. Суми : Видавництво СумДПУ ім. А.С.Макаренка, с. 16-22.

<sup>310</sup> Гриньова, М. В. і Семеняка В. І. 2009. Модель формування професійної компетентності майбутнього вчителя хімії. В: *Методика викладання природничих дисциплін у вищій і середній школі. XVI Каришинські читання* : зб. наук. пр. міжнар. наук.-практ. конф. за участю науковців, шк. педагогів, аспірантів, магістрантів, студентів. Полтава, с. 156-158.

<sup>311</sup> Шапран, Ю. П., Довгопола, Л. І., 2021. *Організація наукових досліджень бакалаврського рівня із біології та методики навчання*: монографія. Переяслав: ФОП Домбровська Я. М.

<sup>312</sup> Ярошенко, О., 2003. Формування у майбутніх учителів хімії системи методичних знань, умінь та навичок. В: *Природничо-наукова освіта школярів: реалії та перспективи*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Тернопіль: Підручники і посібники, с. 99-101.



О. Арбузова<sup>313</sup>, М. Верзилін<sup>314</sup>, Н. Грицай<sup>315 316</sup>, І. Мороз<sup>317</sup>, В. Оніпко<sup>318</sup>, Д. Трайтак<sup>319</sup> та ін.

Так, Н. Грицай підкреслює, що методична підготовка – це системоутворюючий, провідний компонент професійної підготовки майбутнього вчителя біології, який безпосередньо впливає на його професійне становлення, розвиток професійних якостей, вибір професійного шляху. Ми погоджуємося з думкою авторки про те, що методична підготовка – це своєрідний міст між педагогічною теорією і практикою. Н. Грицай визначає такі функції методичної підготовки як: соціальна (формування особистості); навчальна (засвоєння системи методичних знань, формування методичних умінь і компетентностей); виховна (формування професійно значущих цінностей та якостей особистості); розвивальна (розвиток методичного творчого мислення, вироблення індивідуального методичного стилю); інтегративна (поєднання знань з педагогіки, психології, біології, методики навчання біології та інших дисциплін); прогностична (формування майбутнього вчителя біології).

У зв'язку з реформою середньої освіти, впровадженням профільного навчання на її старшій ланці, методична підготовка вчителя потребує наповнення її новим змістом, інноваційними формами, методами і засобами навчання. Методичні аспекти вивчення біології, структурування змісту біології у профільних класах, специфіку застосування методів навчання у класах природничого профілю, розробку варіативної складової профільного навчання розкрито в роботах Н. Бібік, М. Бурди<sup>320</sup>, Н. Грицай<sup>321</sup>, Л. Липової, А. Ясинської<sup>322</sup>, О. Комарової<sup>323</sup>, А. Степанюк<sup>324</sup>, А. Сударевої<sup>325</sup> та ін.

Сучасні науково-педагогічні дослідження вважають провідним у професійній підготовці вчителя компетентнісний підхід. Формуванню професійної

---

<sup>313</sup> Арбузова, Е.Н., 2011. Методическая система обучения студентов-биологов на основе инновационного учебно-методического комплекса: монография. Омск: Из-во ОмГПУ.

<sup>314</sup> Верзилін, Н. М. 2001. *Общая методика преподавания биологии*. Москва : Просвещение.

<sup>315</sup> Грицай Н. Б., 2016. Система методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах. Полтава. Доктор наук. Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка, с. 37.

<sup>316</sup> Грицай, Н. Б. 2016. *Теорія і практика методичної підготовки майбутніх учителів біології*: монографія. Рівне : О. Зень.

<sup>317</sup> Мороз, І., 2008. Шляхи поліпшення методичної підготовки майбутніх учителів біології. В: *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія № 20. Біологія : зб. наук. праць. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова. Вип. 2, с. 33-139.

<sup>318</sup> Оніпко, В. В., 2012. Формування психолого-педагогічної та методичної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін до роботи у профільній школі. В: *Педагогічні науки : теорія, історія, інноваційні технології*. Суми : Сум. держ. пед. ун-т імені А. С. Макаренка, № 1 (19), с. 237-247.

<sup>319</sup> Трайтак, Д. И., 2002. *Проблемы методики обучения биологии: труды действительных членов Международной академии наук педагогического образования*. Москва: Мнемозина.

<sup>320</sup> Бібік, Н. та Бурда, М. 2004. Профільна школа: проблеми науково-методичного супроводження. *Біологія і хімія в школі*, № 6. с. 2-4.

<sup>321</sup> Грицай, Н. Б., 2011. Методична підготовка майбутніх учителів біології до викладання у профільних класах старшої школи. В: *Збірник наукових праць. Педагогічні науки*. Херсон : Вид-во ХДУ, вип. LVII, с. 245-250.

<sup>322</sup> Липова, Л. А. та Ясинська, А.М., 1999. Функції і специфіка застосування методів навчання в класах природничих профілів. *Педагогіка і психологія*, № 1, с. 44-51.

<sup>323</sup> Комарова, О. В., 2017. *Методика викладання біології у профільній школі. Практичний курс: методичні інструкції до проведення практичних занять з дисципліни «Методика викладання біології у профільній школі»*. Кривий Ріг : КДПУ.

<sup>324</sup> Степанюк, А. В., 2004. Конструювання змісту профільного навчання з біології. *Наукові записки. Сер. Педагогіка і психологія*. Вінниця. держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського. Вінниця, № 11, с.167-169.

<sup>325</sup> Сударева, Г. та Бережницький, Б., 2001. Організація навчання у спеціалізованих класах хіміко-біологічного профілю. *Біологія і хімія в школі*, № 4, с. 36-39.

компетентності майбутнього вчителя галузі природознавства у контексті профільного навчання присвячено праці К. Гуза<sup>326</sup>, Н. Корягіної<sup>327</sup>.

Найбільш близьким до нашої тематики є дослідження В. Оніпко<sup>328</sup>. Вони спрямовані на розробку концептуальних і технологічних засад процесу підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін (хімії, біології, географії), підвищення їх готовності до роботи у профільній школі, зокрема, до реалізації біотехнологічного профілю навчання. Авторка вважає, що сутність такої підготовки полягає у формуванні «професійної природничо-наукової профільної педагогічної компетентності майбутнього вчителя, готового до реалізації у професійній діяльності сукупності профільно зорієнтованих компетенцій».

На основі узагальнення результатів наукових досліджень, рефлексії власного науково-педагогічного досвіду, здійснено визначення *підготовки учителів біології до профільного навчання учнів* як педагогічної системи, що включає мету, завдання, методологічні підходи, принципи, компоненти та результат підготовки – досягнення достатнього рівня сформованості його *спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності*. Це динамічна інтегрована системи теоретичних знань, практичних умінь і навичок, почуттів, мотивів, ставлень, цінностей та досвіду особистості, що дозволяє успішно здійснювати повсякденну професійну освітню діяльність в умовах профільної організації навчання; є результатом неперервної освіти особистості, її самовдосконалення і саморозвитку і важливою складовою професійної компетентності вчителя. Завдяки сформованій спеціалізованій профільно зорієнтованій компетентності випускник ЗВО та/або практикуючий учитель здатний: організовувати свою професійну діяльність у старшій профільній школі на високому науково-педагогічному рівні. Детально критерії і рівні сформованості цієї компетентності, її сутність і структуру буде описано в розділі 3.

---

<sup>326</sup> Гуз, К., 2006. Системотвірні чинники формування змісту природознавчих курсів профільної школи. *Імідж сучасного педагога*, № 5-6, с. 63–65.

<sup>327</sup> Корягіна, Н., 2010. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя галузі природознавства у контексті профільного навчання. *Нова педагогічна думка*, № 4, с. 164-166.

<sup>328</sup> Оніпко, В. В., 2011. *Професійна підготовка вчителя природничих дисциплін до роботи у профільній школі*: монографія. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка.

## РОЗДІЛ 2. СТАНОВЛЕННЯ ІДЕЇ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ В КОНТЕКСТІ ІСТОРИКО-ПЕДАГОГІЧНОГО ТА ПОРІВНЯЛЬНОГО АНАЛІЗУ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ

### 2.1. Становлення ідеї профільності навчання в історії розвитку вітчизняної педагогічної думки

Не важливо, як повільно ти просуваєшся,  
головне, що ти не зупиняєшся  
*Конфуцій*

Профільне навчання як цілісне наукове поняття педагогіки було вперше обгрунтоване у Концепції профільного навчання у старшій школі (2003)<sup>329</sup> і уточнене, розширене у її нових редакціях<sup>330</sup>.

Результати історико-педагогічного аналізу проблеми дослідження засвідчують, що становлення ідеї профільного навчання нерозривно пов'язане з такими поняттями, як «диференціація навчання», «фуркація», «поліфуркація», «варіативність навчання», «професійна освіта», а «профіль» і «напрямок» навчання – з поняттями «відділу», «відділення», «варіанту», «концентру» тощо. Упровадження диференційованого навчання було актуальною проблемою в різні періоди розвитку вітчизняної педагогіки і характеризувалося певними особливостями в різних регіонах країни.

Профільне навчання як різновид диференційованого навчання не є абсолютно новим явищем у вітчизняній педагогічній практиці і має власну тривалу історію. Генеза проблеми диференційованого навчання була предметом дослідження таких відомих вітчизняних педагогів як: Л. Березівська<sup>331</sup>, О. Бугайов<sup>332</sup>, М. Гончаров<sup>333</sup>, О. Сухомлинська<sup>334</sup>, А. Терещук<sup>335</sup> та ін. Досвід впровадження диференційованої освіти в 20-х роках ХХ ст. вивчала В. Ревякіна<sup>336</sup>, як і проблему введення факультативів у радянській школі<sup>337</sup>. Дослідження М. Антонця висвітлюють історію

<sup>329</sup> Концепція профільного навчання в старшій школі: Затверджена рішенням колегії МОН України від 25.09.03 № 10/12-2. Інформаційний збірник МОН України, 24, 3-15.

<sup>330</sup> Концепція профільного навчання в старшій школі: Наказ МОН № 854 11.09.09 р. Наказ МОН від 21.10.2013 № 1456.

<sup>331</sup> Березівська, Л. Д., 2013. Державна політика щодо диференціації організації та змісту шкільної освіти в Україні (кінець 30-х – перша половина 50-х рр. ХХ ст.). *Освіта та педагогічна наука*, № 4, с. 59-66.

<sup>332</sup> Бугайов, О. І., Дейкун, Д. І. 1992. *Диференціація навчання учнів у загальноосвітній школі*: метод. рек. Київ: Освіта.

<sup>333</sup> Гончаров, Н. К., 1958. О введении фуркации в старших классах средней школы, *Советская педагогика*, № 6, 12 – 35.

<sup>334</sup> Сухомлинська, О. В., 2009. Диференційоване навчання в історії української школи. *Педагогіка і психологія. Диференціація навчання: теорія, практика, перспективи*, № 1, с. 54-60.

<sup>335</sup> Терещук, А. І., 2011. Генеза проблеми профільного навчання у вітчизняному досвіді шкільної освіти. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія Педагогіка, № 3, с. 93-98.

<sup>336</sup> Ревякіна, В. І., 1991. Опыт дифференциации обучения в школе 20-х гг. *Советская педагогика*, № 11, с. 87-92.

<sup>337</sup> Ревякіна, В. І., 1989. Развитие системы факультативных занятий как средства выявления и формирования познавательных склонностей учащихся общеобразовательной школы (1966–1986). Кандидат наук. Москва.

розвитку, зміст та форми виробничого навчання учнів середніх загальноосвітніх трудових політехнічних шкіл Української РСР<sup>338</sup>.

В останнє десятиліття, у зв'язку з активним впровадженням профільного навчання в Україні, у вітчизняній педагогічній науці з'явилися роботи, присвячені системному ретроспективному аналізу історії становлення профільного та диференційованого навчання. Це, насамперед, дослідження Н. Петрошук, яка здійснила аналіз особливостей диференціації освіти та підготовки вчителів в кінці XIX – початку XX ст. На основі даних Центрального державного історичного архіву України авторка розкриває механізми впровадження диференційованої освіти в середніх навчальних закладах Російської імперії та підготовки учительських кадрів у Київській, Полтавській, Волинській і Подільській губерніях<sup>339</sup>.

У свою чергу, О. Сухомлинська підкреслює, що у вітчизняній освіті неодноразово виникали наміри запровадження профільно-диференційованого навчання, посилення професійного характеру освіти. Причому способи організації профільності (внутрішній і зовнішній) могли існувати одночасно. Ключовими подіями у розвитку освіти імперської доби О. Сухомлинська вважає реформи Олександра II (1864 р.) та міністра народної освіти П. Ігнатьєва (1915-1916 рр.). Авторка позитивно оцінює реформу освіти українського радянського уряду 1920 р. та ініціативи АПН СРСР 1957 р. і 1966 р. як спроби наблизити школу до життя, врахувати інтереси учнів та вимоги суспільства<sup>340</sup>.

Скожу думку висловлює Н. Дічек, котра вважає XIX – початок XX ст. періодом становлення диференційованого підходу до навчання і виховання. У своїх роботах авторка доводить, що «...прояви диференціації навчання на різних етапах розвитку шкільництва залежали від пануючої в певну історичну добу в освітній галузі політико-філософської парадигми, що визначала характер і спрямування цих проявів»<sup>341</sup>. Розглядаючи феномен диференціації навчання в його історико-педагогічному розвитку, Н. Дічек виділяє три етапи формування цієї педагогічної категорії. На першому етапі (перша половина XIX ст.) створюється система навчальних закладів, що різняться за рівнем і змістом освіти, навчальними програмами і планами залежно від соціального походження дитини та її приналежності до чоловічої чи жіночої статі (причому обмеження в здобутті якісної середньої освіти для дівчаток і вищої освіти для жіноцтва проіснували до кінця XIX ст.).

Другий етап розвитку диференціації навчання (60-ті роки XIX ст) Н. Дічек пов'язує з державними реформами царя Олександра II. Його освітня політика дозволила відкриття приватних освітніх закладів; призвела до урізноманітнення

<sup>338</sup> Антонець, М., 2013. Законодавча і нормативно-правова база виробничого навчання в школах Української РСР. *Рідна школа*, № 3, с. 32-37.

<sup>339</sup> Петрошук, Н., 2011. До проблеми профільного навчання: особливості диференціації освіти та підготовки вчителів (кінець XIX – початок XX ст.). *Рідна школа*, № 3 (березень), с. 52-55.

<sup>340</sup> Сухомлинська, О. В., 2009. Диференційоване навчання в історії української школи. Педагогіка і психологія. Диференціація навчання: теорія, практика, перспективи, № 1, с. 54-55.

<sup>341</sup> Дічек, Н. П., 2011. Диференційований підхід до навчального процесу: спроба ретроаналізу. *Шлях освіти* : наук.-метод. журн., № 4, с. 29.

установ початкові і середньої освіти. Дослідниця зазначає, що «...бурхливий розвиток освітньої галузі на цьому етапі пояснюється лібералізацією суспільного життя, а також економічно і суспільно зумовленою потребою посилити підготовку кваліфікованих спеціалістів...»<sup>342</sup>. Саме в цей період відбувається пошук шляхів вивчення індивідуальних особливостей учнів, їх здатності до засвоєння навчального матеріалу різної складності.

Третій етап розпочався в кінці XIX ст. і розвинувся в перші десятиліття XX ст. Саме в цю добу почала формуватися система професійної освіти у відповідь на запити промисловості, сільського господарства, транспортної галузі. Зростає кількість нижчих, середніх, вищих професійних навчальних закладів. Значний вплив на реформу освіти цього періоду здійснювали громадські організації, меценати, підприємці, суспільні діячі, освітяни.

Ще одним чинником, який вплинув на педагогічну думку суспільства цього періоду, стали дослідження в галузі психології, зокрема вікової психології дитини, психічних властивостей школярів. Праці фізіологів та психологів кінця XIX-початку XX ст. (В. Бехтерева, М. Ланге, П. Лесгафта, І. Павлова, О. Сікорського та ін.) стали підґрунтям для індивідуалізації навчання, здійснення внутрішньої диференціації навчального і виховного процесів. Проте, на думку істориків педагогіки О. Сухомлинської, Н. Дічек, В. Кушнір та ін., запровадження і розвиток внутрішньої диференціації в освіті цього історичного періоду не було реалізовано. Прогресивні ідеї фуркації середньої школи, висловлені на I Всеросійському з'їзді викладачів математики (1912 р.) і покладені в основу проєкту реформи освіти міністром П. Ігнатьєвим (1916 р.) не були підтримані царським урядом.

Слід зазначити, ретроспективний аналіз впровадження профільного навчання у вітчизняній шкільній освіті здійснено також у статтях І. Лов'янової<sup>343</sup>, А. Ордановської<sup>344</sup>, монографії Н. Шиян<sup>345</sup>. Проте найбільш комплексний і системний аналіз профільного навчання в історії вітчизняної педагогічної науки знаходимо в роботах В. Кушнір. У них виявлено і детально розкрито теорію і практику профільного навчання у школах України другої половини XIX – XX ст.<sup>346</sup> проте хронологія дослідження охоплює і більш ранній період<sup>347 348</sup>. Особливо цінним є те, що джерельну базу дослідження становлять не лише періодичні видання, дисертаційні дослідження, монографії і статті, але і нормативно-правові

<sup>342</sup> там же, с.31

<sup>343</sup> Лов'янова, І., 2012. Профільна школа: історичний досвід та сучасні проблеми. *Гуманітарний вісник вищого навчального закладу "Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди". Педагогіка. Психологія. Філософія: збірник наукових праць*, № 24, с. 192-197.

<sup>344</sup> Ордановская, А. И., 2015. Ретроспективный анализ истории становления системы профильного обучения в Украине. *Гуманитарные научные исследования*. № 11. Режим доступа: URL: <http://human.snauka.ru/2015/11/13032> Дата звернення 12.01.2020.

<sup>345</sup> Шиян, Н. І. 2004. *Профільне навчання у школах сільської місцевості: теорія і практика*. Полтава: АСМІ, с. 442.

<sup>346</sup> Кушнір, В. М., 2015. *Теорія і практика профільного навчання в історії розвитку вітчизняної школи друга половина XIX – XX ст.*: монографія. Умань : Видавець «Сочінський».

<sup>347</sup> Кушнір, В. М., 2015. Втілення ідеї профільного навчання у практику середньої школи в другій половині 1980-х – на початку 1990-х років. В: *Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту імені Володимира Гнатюка. Сер. «Педагогіка»*, № 2, с. 14-19.

<sup>348</sup> Кушнір, В. М., 2013. Особливості становлення вітчизняної системи освіти I чверті XIX століття. В: Сипченка В. І., ред. *Гуманізація навчально-виховного процесу* : зб. наук. пр. Слов'янськ : ДДПУ, вип. LXIV, с. 115-122.

документи, часто маловідомі і невідомі архівні дані та історичні факти з Центрального державного історичного архіву України та Центрального державного архіву вищих органів влади України.

Розглянемо вітчизняний досвід впровадження диференційованого та профільного навчання, коротко узагальнюючи науковий доробок педагогів минулих років, праці сучасних науковців та нормативно-правові документи, що в різні періоди регулювали діяльність освітньої галузі країни, розвиток природничого напрямку (вивчення природознавства, біології, хімії тощо) як дотичного до тематики нашого дослідження. У становленні диференційованого навчання та профільного як його різновиду, умовно виділяємо такі етапи:

I – зовнішньої диференціації освіти в епоху українського Відродження (XV – XVIII ст.);

II – формування професійної освіти, розвитку диференціації в гімназіях з фуркацією змісту освіти в старших класах (XIX – початок XX ст.);

III – націоналізації освіти і диференціації навчання в старших класах під час визвольних змагань та УНР (1917 – 1920 рр.);

IV – пошуку ефективних шляхів зовнішньої і внутрішньої диференціації освіти, характерний радянському етапу історії (1920 – 1991 рр.);

V – розбудови державної освіти незалежної України, розвитку освітніх закладів нового типу, курсу на профільне навчання у старшій школі (з 1991 р. по теперішній час).

Вітчизняній освіті до XV ст. притаманні окремі елементи зовнішньої диференціації. Переважала церковна освіта, але існувала і світська. Діяли навчальні заклади з державним фінансуванням, як і ті, що утримувалися на кошти батьків. Для нижчих верств населення була доступною лише елементарна початкова освіта, в той час, як для знатних заможних людей відкривалися можливості для індивідуальної домашньої освіти дітей, навчання їх в школах з підвищеним рівнем викладання, поглибленим вивченням мов тощо. Природничий напрям освіти був слабо розвиненим, діти знайомилися із народним календарем, котрий містив окремі елементи знань наук про природу.

**Етап зовнішньої диференціації освіти в епоху українського Відродження (XV – XVIII ст.).** У XIV столітті значна частина українських земель опинилася під владою Польщі, Литви, Угорщини. Великий вплив почали відігравати єзуїти, що створювали свої навчальні заклади – колегіуми, так відбувалася латинізація і полонізація населення. Після прийняття Унії (1596 р.), створювалися школи з навчанням рідною мовою, давали непогані знання, орієнтувалися на західноєвропейську педагогіку, але не користувалися авторитетом в українців<sup>349</sup>. Міщани та селянство трималися православної віри і продовжували навчати своїх дітей в церковних школах та у мандрівних дяків. Діти заможних міщан та знать

---

<sup>349</sup> Завгородня, Т. К., Прокопів Л. М. і Стражнікова І. В. 2014. *Історія педагогіки: навчально-методичний посібник*. Івано-Франківськ, с. 63.

зазнали впливу католицизму та полонізації. Вони здобували доступну і престижну освіту, навчаючись в університетах Польщі<sup>350</sup>.

На формування вітчизняної освіти XVI ст. також вплинула епоха Відродження у Європі, створення протестантських громад та шкіл. Найбільш поширеними серед них були соцініанські та кальвіністські навчальні заклади, що діяли в Берестечку, Гощі, Кисилині, Любарі, Хмільнику й інших містах. Навчальні програми католицьких єзуїтських колегіумів, протестантських шкіл були досить схожими. В них діти вивчали латинську і грецьку мови, риторику, математику, а основний наголос був на релігійній освіті і вихованні. Природничий напрямок освіти реалізувався в курсі філософії, де вивчалася фізика, астрономія, елементи природознавства.

Деякі заможні люди, українські меценати з метою протидії католицизму, збереження власної віри і мови також почали відкривати в цей період православні навчальні заклади. Найбільш відомими були слов'яномовні школи князя Костянтина Острозького, організовані для української православної шляхти та селян у 70-ті роки XVI ст. у Турові, Володимирі-Волинському та Острозі. Історики зазначають високий рівень освіченості випускників Острозької школи. Цей заклад називали «тримовним ліцеєм». Її програма включала вивчення багатьох мов (слов'янську, грецьку, польську, латинь), а також 7 вільних мистецтв (риторику, діалектику, граматику – «тривіум»; арифметику, геометрію, астрономію, музику – «квадривіум») <sup>351</sup>. Острозька школа, хоча і проіснувала лише близько 60-ти років, стала навчальним закладом європейського рівня в Україні. Освіта в ній мала переважно гуманітарно-філологічно-суспільний характер<sup>352</sup>.

З кінця XVI ст. в Україні виникають, а в XVII ст. масово поширюються початкові і підвищені школи, організаторами яких були братства. Членами братств стають козаки, міщани, ремісники, купці, духовенство. Ці релігійно-політичні організації відігравали провідну роль у просвітительській діяльності, виданні українських книг, відкритті шкіл і шпиталів. Деякі дослідники вважають саме братські школи виток диференційованого навчання<sup>353 354 355</sup>. Зміст навчання умовно розподілявся на елементарний (читання, письмо, рахунок і вивчення катехізису) і підвищений. Учні в класі займали місце на лаві залежно від особистих успіхів у навчанні, а не матеріального становища.

Першою братською школою підвищеного типу в Україні стала Львівська школа Успенського братства (1586 р.). За її зразком пізніше відкрилися братські школи у Вінниці, Кам'янці-Подільському, Києві, Кременці, Перемишлі, Луцьку й інших містах України.

<sup>350</sup> Левківський, М. В., ред., 1999. *Історія педагогіки*, Житомир: Житомирський державний педагогічний університет, с.78.

<sup>351</sup> Закович, М. М., 2007. *Культурологія: українська та зарубіжна культура*: навчальний посібник. Київ : Знання.

<sup>352</sup> Любар, О. О., упоряд., 2003. *Історія української школи і педагогіки: хрестоматія*. Київ : Знання.

<sup>353</sup> Ордановская, А. И., 2015. Ретроспективный анализ истории становления системы профильного обучения в Украине. *Гуманитарные научные исследования*. № 11. Режим доступа: URL: <http://human.snauka.ru/2015/11/13032> Дата звернення 12.01.2020..

<sup>354</sup> Ревякина, В. И., 1989. *Развитие системы факультативных занятий как средства выявления и формирования познавательных склонностей учащихся общеобразовательной школы (1966–1986)*. Кандидат наук. Москва.

<sup>355</sup> Самодрин, А. П., 2004. Профільне навчання в середній школі: монографія. Кременчук: ВЦ СГЕІ.



Провідну роль у розвитку вітчизняної освіти відіграли Київська братська школа (1615 р.) та Лаврська школа, заснована архімандритом Києво-Печерської Лаври Петром Могилою (1631 р.). Їх злиття у 1632 р. дало початок Києво-братській колегії, що згодом перетворилася на Києво-Могилянську академію. Цей навчальний заклад став вищою школою, відомим у всій Європі центром освіти, науки і культури. Елементи природничих знань (фізики, біології, астрономії та ін.) вивчалися в курсі філософії. У Києво-братській колегії застосовували прогресивний диференційований підхід до змісту і методів навчання, за рівнем знань новоприбулих учнів. На основі співбесіди з префектом визначався рівень знань і клас для зарахування нового учня. Диференційований підхід існував і до методів навчання<sup>356</sup>: від заучування текстів напам'ять, виконання усних і письмових вправ спудеями молодших класів і до написання та прилюдного захисту семестрових великих письмових творів – дисертацій, проведенні диспутів, змагань у написанні віршів, промов, творів, характерних для старших класів.

Слід зазначити, що після російсько-польської війни 1654-1667 рр. на кілька століть відбувся територіальний поділ України: Східна Галичина, Волинь, Правобережжя опинилися під владою Польщі; Лівобережжя, Київ, Запорізька Січ, Слобожанщина відійшли Росії; Закарпаття залишалось під владою Угорщини, а Північна Буковина – Туреччини. В освіті Правобережної і Лівобережної України виникли значні відмінності.

Так, на Західній Україні і Правобережжі закривалися православні братські школи, розширилась мережа католицьких єзуїтських колегіумів, уніатських шкіл, відкривалися греко-католицькі школи ченців ордена св. Василіана. Осередком вищої освіти цього регіону став Львівський університет (заснований 1661 р.). До закриття 1773 р. він розвивався як єзуїтська академія у складі трьох факультетів: богословського, філософського та юридичного, мав право присудження наукових ступенів та викладання всіх університетських дисциплін. На філософському факультеті вивчали філософську систему Арістотеля – суміш логіки; метафізики з елементами психології та етики; фізики з елементами математики, астрономії, біології, метеорології, було створено математично-фізичний кабінет, обсерваторію, викладали географію, запроваджувалися елементи природничої освіти, хоча біологічні дослідження розпочалися в кінці XVIII з дослідження флори Прикарпаття<sup>357</sup>.

Після захоплення Галичини Австрією (1772-1775 рр.), розпочалося онімеччення освіти. З 1784 р. Львівський університет було відновлено як Австрійський світський університет з викладанням латинською мовою. Відкрита при університеті Львівська гімназія (передтеча сучасних

<sup>356</sup> Завгородня, Т. К., Прокопів Л. М. і Стражнікова І. В. 2014. *Історія педагогіки: навчально-методичний посібник*. Івано-Франківськ, с. 66-67.

<sup>357</sup> Львівський національний університет ім. І. Франка *Львівський національний університет імені Івана Франка : довідкове вид. : в 2 т. Т. 2 : Л - Я, 2014*. Львів : Вид-во ЛНУ.

профільних ліцеїв) була німецькою<sup>358</sup>.

На Закарпатті існували церковні уніатські початкові школи з обов'язковою угорською мовою навчання. Також було відкрито гімназію в Ужгороді (1646), католицьку гімназію в Мармарош-Сигеті (1730), богословську школу в Мукачеві (1744), вчительську семінарію в Ужгороді (1793)<sup>359</sup>.

Освіта Лівобережжя в кінці XVII і особливо у XVIII ст. зазнавала поступового переходу до загальнодержавної системи народної освіти Російської імперії. Навчання і виховання у школах цього періоду визначалися чинниками економічного, політичного і культурного розвитку країни, вимагало професійно грамотних і освічених людей. Тому поряд з традиційною церковною освітою, розвивається світська, причому з вираженою професійною спрямованістю. Петро I, по суті, заклав основи державної спеціалізованої школи. Наприклад, створювалися початкові «руські» школи, де навчали читанню і письму та «цифрні» школи з математичним ухилом, де вивчали арифметику, основи геометрії. Серед багатих верств населення набула поширення домашня освіта дітей. Вчителів винаймали із-за кордону або ж серед випускників Києво-Могилянської академії (протягом 1701 – 1762 рр. майже сотня її викладачів переїхали на роботу до Московської академії).

Прогресивну роль почали відігравати колегіуми – середні навчальні заклади, робота яких організовувалась за зразком Києво-Могилянської академії, адже вчителювали там її випускники. В колегіумах була запроваджена система профільного навчання. Це, наприклад, відбувалося у Харківському колегіумі, який було засновано у Белгороді, згодом перенесено в Харків під назвою Слов'яно-греко-латинської школи, а в 1734 р. перетворено на Харківську Колегію для дітей усіх соціальних станів<sup>360</sup>. Тут навчилася представники усіх верств населення, було створено «додаткові класи» французької і німецької мов, математики, інженерної справи, артилерії, геодезії, вокалу й інструментальної музики. Згодом було посилено природничий напрям навчання; запроваджено додаткові класи з вивчення географії, фізики і природознавства, а в на початку XIX ст – ще й медицини та сільського господарства. Крім того, в зазначений період виникають спеціальні або фахові школи. Наприклад, діяла медико-хірургічна академія в Єлисаветграді та сільсько-господарська школа в Миколаєві – зразок профільних спеціальних закладів природничої освіти<sup>361</sup>.

Слід зазначити, що вища освіта у XVII-XVIII ст. на Лівобережжі була представлена лише Києво-Могилянською академією (*рис. 2.1*).

<sup>358</sup> Завгородня, Т. К., Прокопів Л. М. і Стражнікова І. В. 2014. *Історія педагогіки: навчально-методичний посібник*. Івано-Франківськ, с. 70.

<sup>359</sup> Левківський, М. В., ред., 1999. *Історія педагогіки*, Житомир: Житомирський державний пед. університет, с.103.

<sup>360</sup> Любжин, А. И., 2008. Харьковский коллегиум в XVIII – начале XIX. *Вопросы образования*, № 3, с. 240-263.

<sup>361</sup> Завгородня, Т. К., Прокопів Л. М. і Стражнікова І. В. 2014. *Історія педагогіки: навчально-методичний посібник*. Івано-Франківськ, с. 72.

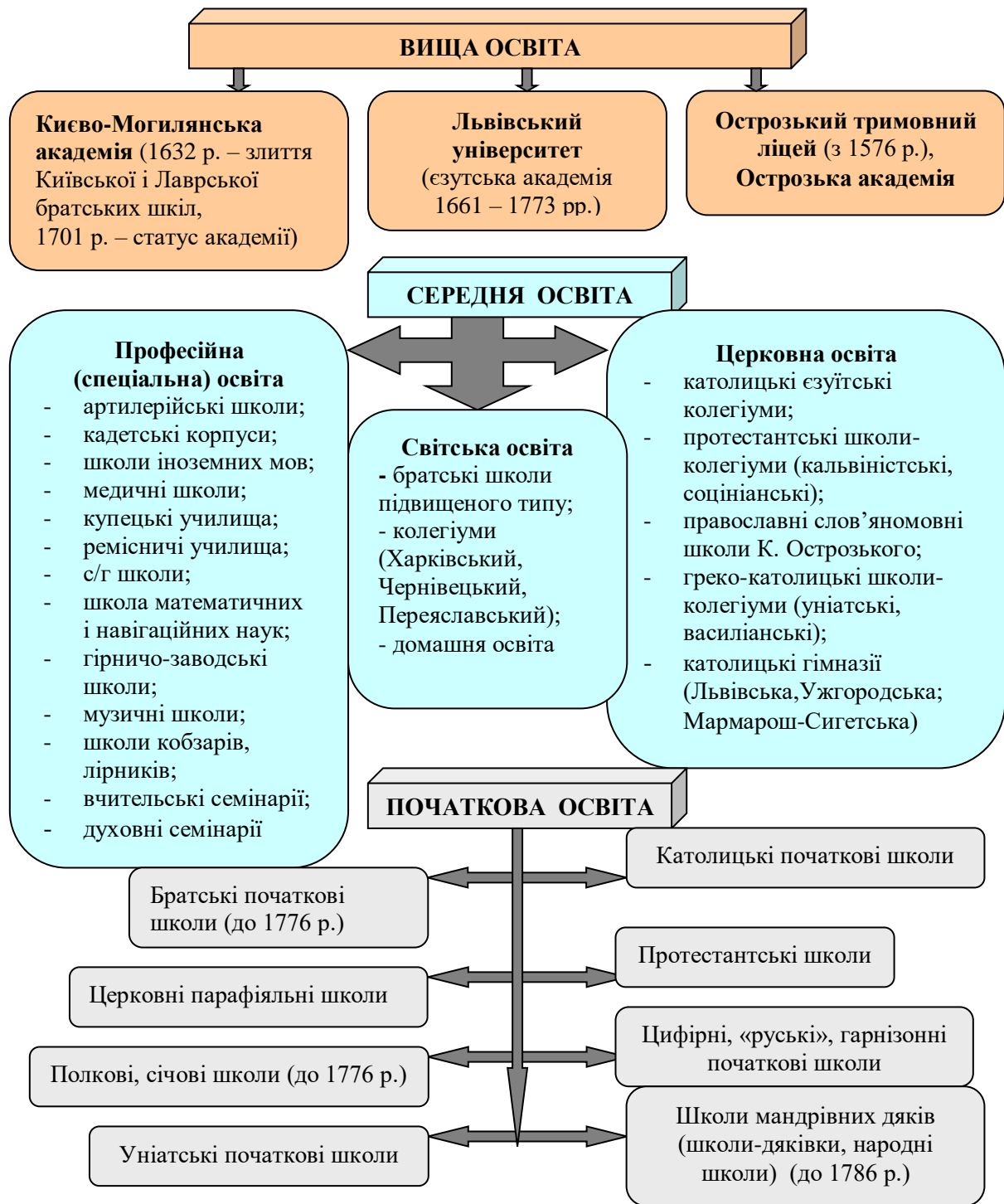
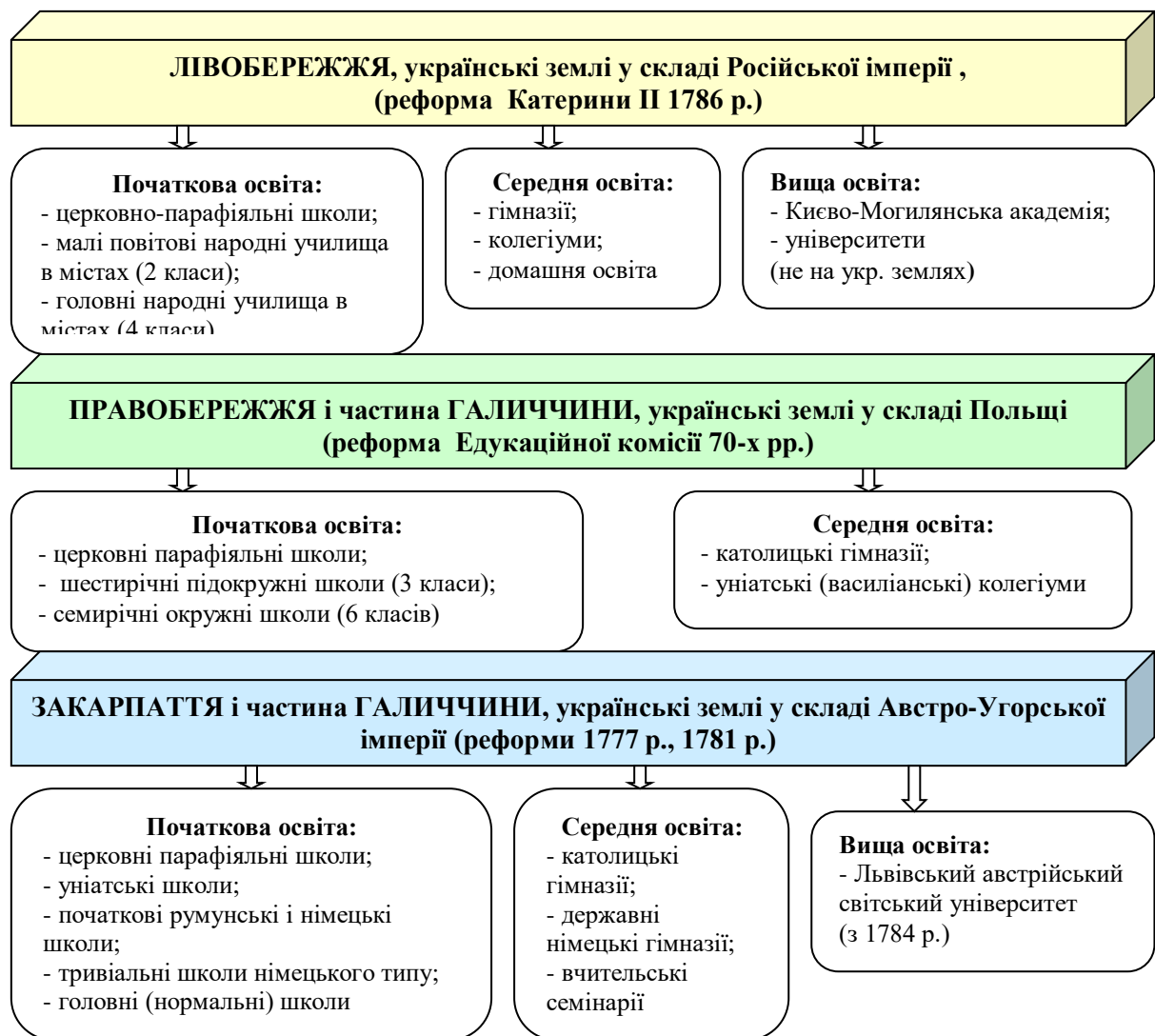


Рис. 2.1. Схема структури освіти України епохи Відродження (XV – початок XVIII ст.)

Імператриця Катерина II ввела кріпацтво, скасувала гетьманство на Україні (1764 р.), що призвело до закриття січових і полкових козацьких шкіл, занепаду братських шкіл. Натомість у 1786 р. було запроваджено «Статут народних училищ у Російській імперії», згідно з яким у губернських містах було відкрито чотирикласні головні народні училища, а в повітових – малі народні двокласні училища. Проте кількість їх була невеликою: в українських губерніях у 1801 р. було всього 8 головних і 17 малих народних училищ<sup>362</sup>.

<sup>362</sup> Левківський, М. В., ред., 1999. *Історія педагогіки*, Житомир: Житомирський державний педагогічний університет, с.103.

Отже, на Лівобережжі у першій половині XVIII ст. поряд із церковною було створено державну систему освіти утилітарно-професійного спрямування. Відкрито мережу державних початкових, середніх та професійних шкіл різного типу. Загальна освіта поєднувалася із спеціальною. Проте в кінці XVIII ст. на Лівобережній Україні освітні реформи значною мірою призвели до занепаду української середньої і вищої освіти, русифікації і денаціоналізації населення Лівобережжя. Подібне явище спостерігалось і на Правобережжі та Західній Україні. Освіта на українських землях зазнала впливу католицизму, відбувалася заборона української мови. Частина України розвивалася за стандартами Польщі, інша – Австро-Угорщини (рис. 2.2).



**Рис. 2.2. Узагальнена схема розвитку освіти на різних територіях України (друга половина XVIII ст. )**

Так, у 70-х роках XVIII ст. у Польщі теж було проведено освітні реформи. Було створено Едукаційну комісію (прообраз першого у Європі Міністерства народної освіти). Територію Польщі було поділено на десять освітніх округів, два з них розміщувались на території сучасної України (Волинський і

Український з центром у Вінниці). На цих землях діяли: 1) парафіяльні школи; 2) трикласні підокружні школи з 6-річним курсом навчання; 3) шестикласні окружні школи з 7-річним курсом навчання. Єзуїтські школи перейшли в відомство ордену Василіан, усі «руські» церковні школи з рідною мовою викладання було закрито.

У 1777 р. в Австрії пройшла освітня реформа, згідно якої у селах відкривались однокласні церковні парафіяльні, у містечках – тривіальні, у великих містах – головні або нормальні школи (хоча коштів, вчителів і книг на реалізацію цих змін не вистачало). У якості середніх шкіл австрійський уряд запроваджував гімназії німецького зразку, вони були державними і платними, доступними лише для дітей заможних батьків.

**II етап – формування професійної освіти, розвитку диференціації в гімназіях з фуркацією змісту освіти в старших класах за часи імперського періоду (XIX – початок XX ст.).** На початку XIX століття в Російській імперії неоднаразово відбувалися спроби реформи освіти. Зокрема, Олександром I у 1802 р. було створено Міністерство народної освіти, а два роки потому у 1804 р. цією установою розроблено «Статут навчальних закладів, підвідомчих університетам». Згідно цього документу вперше запроваджувалась державна система народної освіти з чіткою структурою. Країна поділялась на шість учбових округів (на території України були Харківський і Віленський). У кожному окрузі були: парафіяльні або приходські училища (1-рік навчання); повітові училища (2-роки навчання); гімназії в кожному губернському місті (4-роки навчання); університет (в кожному учбовому окрузі). Кожна ланка була обов'язковою умовою для переходу на наступну.

До негативних аспектів реформи можна віднести багатопредметність навчання при його обмежених термінах, недостатнє фінансування навчальних закладів<sup>363</sup>. Добре фінансувались лише гімназії й університети. Було дозволено відкривати дворянські пансіони і гімназії (діяли дворянська гімназія у Харкові, Одеська комерційна гімназія, Ніжинська гімназія вищих наук). В Одесі було засновано Рішельєвський ліцей (1817 р.), який спочатку мав гімназійну програму навчання. Пізніше було відкрито фізико-математичне та юридичне відділення (1837 р.), а згодом – камеральний відділ, де викладали сільськогосподарські та природничі науки. Взагалі, для XIX ст. характерною ознакою є зв'язок освіти з життям, виробництвом, розвиток природничих і технічних наук. Рішельєвський ліцей готував урядовців різних професій, був одним із найкращих навчальних закладів Російської імперії.

Середня жіноча освіта була представлена інститутами шляхетних дівчат (перший з них відкрито в Харкові у 1818 р.), духовними єпархіальними школами, жіночими міністерськими гімназіями і Маріїнськими гімназіями, де існувала диференціація освіти за здібностями вихованок.

---

<sup>363</sup> Завгородня, Т. К., Прокопів Л. М. і Стражнікова І. В. 2014. *Історія педагогіки: навчально-методичний посібник*. Івано-Франківськ, с. 77.

З 1849 р. у чоловічих гімназіях з 4-го класу вводилася біфуркація, роздвоєння (від латинського *bi* – два, *furcatus* – поділяю) залежно від подальших намірів учнів. Ті, хто готувався до державної служби, навчалися у відділенні з вивченням російської і слов'янської мов, математики і російського законодавства. Ті, хто хотів здобувати вищу університетську освіту, поглиблено вивчали стародавні мови – латинську та грецьку. Усі предмети гімназійного курсу поділялися на загальні (обов'язкові) і спеціальні. У 1852 р. до гімназійного навчального курсу додали природничі науки, а усі гімназії було розділено на три профілі: 1) із законодавством, 2) з грецькою і латинською мовою; 3) гімназії з вивченням природничої історії<sup>364</sup>. Тобто, започатковувалася поліфуркація – розділення на кілька напрямків (від латинського *poly* – багато, *furcatus* – поділяю). Провідне значення не лише суспільно-гуманітарним наукам, а й математиці, фізиці, географії, природознавству.

Важливим напрямом у введенні профільної освіти в першій половині ХІХ ст. стало створення спеціальних класів і додаткових курсів при гімназіях та повітових училищах. Вони давали знання практичного спрямування, які сприяли адаптації до життя, полегшували одержання в майбутньому теоретичної і спеціальної практичної підготовки. Уставом деяких гімназій дозволялося збільшувати кількість навчальних предметів, коли виявлялися здібні до того чи іншого предмета діти. Можна вважати, що це було першим прообразом факультативних занять та курсів за вибором<sup>365</sup>.

У другій половині ХІХ ст. починається важливий етап активізації диференціації шкільництва під час реформ Олександра II, котрі значною мірою ініціювалися впливом передової громадської і педагогічної думки. Указом 1864 р. було створено семирічні гімназії двох типів – класичні і реальні. Замість повітових училищ створювалися прогімназії, програма яких відповідала першим чотирьом рокам гімназії. Згідно «Статуту гімназій і прогімназій» заклади диференціювались на чоловічі і жіночі, реальні і класичні. Класичні гімназії готували учнів до вступу в університет. Навчання в класичній гімназії передбачало поділ класів на гуманітарні, художні та юридичні згідно інтересів і здібностей учнів.

У реальних гімназіях поглиблено вивчалися сучасні мови, природничі науки, математика. Вони готували дітей до практичної діяльності чи продовження навчання у вищих спеціальних училищах, проте не давали права вступу в університет. Така біфуркація зберігала традиційний становий характер освіти Російської імперії. Часто саме реформу 1864 р. науковці вважають початковою точкою диференціації (профілізації) в освіті<sup>366</sup>.

Реальні гімназії проіснували вісім років і були реорганізовані у реальні училища, де запроваджувалася поліфуркація старших класів (по суті, їх профілізація). Так, в них діяли одне або два відділення – основне і комерційне.

<sup>364</sup> Кушнір, В. М., 2015. *Теорія і практика профільного навчання в історії розвитку вітчизняної школи друга половина ХІХ–ХХ ст.*: монографія. Умань: Видавець «Сочінський».

<sup>365</sup> Шиян, Н. І., 2005. *Дидактичні засади профільного навчання у загальноосвітній школі сільської місцевості*. Доктор наук. Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди, с. 57.

<sup>366</sup> Кушнір, В. М., 2015. *Теорія і практика профільного навчання в історії розвитку вітчизняної школи друга половина ХІХ–ХХ ст.*: монографія. Умань: Видавець «Сочінський».

При основному відділенні відкривали вищі класи з трьома відділеннями: загальним (готувало до вступу у вищі спеціальні училища), механіко-технічним і хіміко-технічним.

У XIX с. в Російській імперії з'являються також ліцеї для обдарованих дітей, переважно дворянського стану. До революції 1917 р. у країні діяло 6 таких закладів, з яких три – на території України (Кременецький, Ніжинський, Рішельєвський в Одесі). Учні в ліцеях вивчали предмети як гімназійного, так і університетського курсів, які мали три спрямування – морально-політичні, словесні й фізико-математичні<sup>367</sup>.

У дослідженні В. Кушнір<sup>424</sup> встановлено, що для початку XX ст. був характерним пошук шляхів оновлення школи. Так, у 1902 р. затверджено реформу Г. Е. Зенгера, згідно якої існувало три основні типи закладів середньої освіти: гімназії, реальні та комерційні училища (свого роду гуманітарний, природничо-математичний і технічний напрями профільного навчання). Ідею профільності, індивідуалізації і спеціалізації навчання старшокласників було проголошено в 1912 р. на I-му Всеросійському з'їзді викладачів математики в Петербурзі. В. Струве в своїй доповіді зазначав «...до тих пір, поки ми не дамо можливості учневі на свідомому рівні його розвитку зосередитися на невеликому циклі дисциплін, що відповідають його індивідуальному духовному складові, ми не досягнемо у нього тієї розумової зрілості і сили, яка необхідна для успішного проходження вищої школи»<sup>368</sup>. Вже на II-му Всеросійському з'їзді викладачів математики в Москві (1915 р.) було представлено проєкт реорганізації структури школи, згідно з яким між школою і університетом впроваджувався новий ступінь – ліцей, де учні могли навчатися за одним із 4-х напрямів (А, В – філософським, С, D – математичним).<sup>369</sup>

Ці ідеї лягли в основу реформи міністра народної освіти П. Ігнатьєва (1915-1916 рр.). Він запропонував проєкт створення єдиної гімназії з 7-річним терміном навчання. На другому ступені (4-7 класи) учні визначали три напрямки продовження навчання: гуманітарно-класичний (давні мови), новогуманітарний (словесність, російська і іноземні мови, історія), реальний (математика, природничі науки). Кожен з них давав право на продовження освіти. Багато дослідників вважають цю реформу однією з кращих моделей профільної освіти. Проте проєкт П. Ігнатьєва не було ухвалено, граф пішов у відставку. Питання розвитку і впровадження в освіту внутрішньої диференціації не було реалізовано.

У цей же період (друга половина XIX – початок XX ст.) було дозволено відкриття приватних освітніх закладів, започатковано діяльність земств, що розвивали в губерніях народну освіту, в цілому зріс вплив громадсько-

<sup>367</sup> Пискунов А. И., ред., 1976 *Очерки истории школы и педагогической мысли народов СССР. Вторая половина XIX в.* Москва : Педагогика.

<sup>368</sup> Смирнова, И., 2000. Исторические аспекты дифференциации обучения. *Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»*, №44, с. 1-8.

<sup>369</sup> Сухомлинська, О. В., 2009. Диференційоване навчання в історії української школи. *Педагогіка і психологія. Диференціація навчання: теорія, практика, перспективи*, № 1, с. 54-55.



педагогічної думки, меценатів, підприємців у вирішенні освітніх питань. Зростала потреба в кваліфікованих кадрах, почалася диференціація навчальних планів і програм, з'явилися професійно зорієнтовані школи. Наприклад, у Київському освітньому окрузі діяли школи мореходні, механіків, землемірів, вчителів, торгівців, фельшерів, сільських писарів тощо. Н. Дічек цей часовий проміжок вважає етапом професіоналізації і зовнішньої диференціації середньої освіти; періодом формування в Російській імперії професійної освіти. Авторка наводить приклади швидких темпів зростання навчальних закладів та їх надзвичайне різноманіття. Наприклад, кількість установ нижчої промислово-технічної освіти зросла в 2,5 рази – з 88 до 212 (з 1888 по 1901 рр.; а шкіл налічувалося понад 150 різновидів<sup>370</sup>. Середня і початкова освіта поступово стають масовими, доступними широким верствам населення.

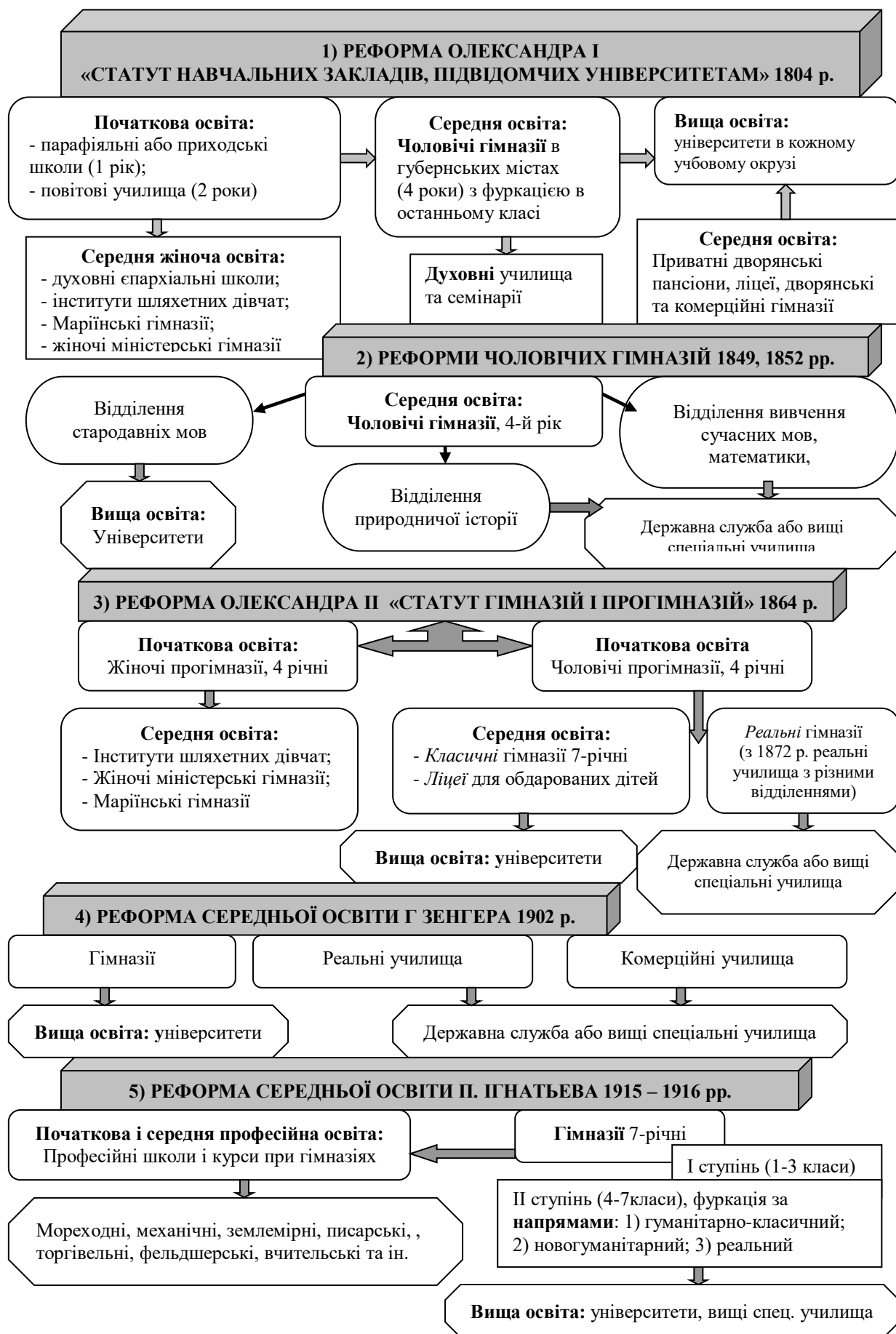
Найважливіші реформи освіти періоду ХІХ – поч. ХХ ст., притаманні Лівобережній Україні у складі Російської імперії наведено на *рис. 2.3*.

Розглянемо особливості системи освіти Західної України цього періоду. До середини ХІХ ст. середня освіта була представлена гімназіями та реальними школами. Проте в 1848 р. в Австро-Угорщині відбулася революція. Австрійський уряд змушений був запровадити конституцію, народ Галичини одержав політичні і громадянські права. Так, у Львові було створено Головну Руську Раду (1848 – 1851 рр.), яку було проголошено офіційним представником українського населення Галичини у Відні. Рада виступала за розвиток української мови й освіти на Галичині, Буковині і Закарпатті. Вона ініціювала відкриття кафедри української мови у Львівському університеті; сприяла переведенню на українську мову навчання парафіяльні та тривіальні школи тих міст і сіл, де більшість населення є українцями; введення української мови як обов'язкового предмету вивчення у гімназіях. Проте ці прогресивні зміни тривали недовго і протягом 50-их років ХІХ ст. усі вони були скасовані.

Прогресивними демократичними освітніми реформами можна вважати постанови Австрійського уряду 1867 – 1873 рр. Зокрема, на Галичині створюються шкільні ради (краєві, окружні і місцеві), котрі управляли всіма навчальними закладами регіону. Вводилося обов'язкове і безплатне початкове навчання дітей віком від 6 до 12 років (сільські і міські школи); створювалися виділові школи у містах, які давали підвищену початкову освіту учням. Почали діяти чоловічі і жіночі учительські семінарії<sup>371</sup>. На початок ХХ ст. на Західній Україні діяло всього кілька українських гімназій (у Львові, Перемишлі, Тернополі). Щоправда, почали виникати приватні українські гімназії (1908 р.), жіночі гімназії та жіночі ліцеї, паралельно засновувалися і польські приватні гімназії. Тобто, відбувалася диференціація навчальних закладів за мовою викладання, гендерною ознакою, формою власності.

<sup>370</sup> Дічек, Н. П., 2011. Диференційований підхід до навчального процесу: спроба ретроаналізу. *Шлях освіти* : наук.-метод. журн., № 4, с. 31-32.

<sup>371</sup> Завгородня, Т. К., Прокопів Л. М. і Стражнікова І. В. 2014. *Історія педагогіки: навчально-методичний посібник*. Івано-Франківськ.



*Рис. 2.3. Найважливіші реформи освіти імперського періоду (XIX – поч. XX ст.)*

Розширювалася мережа фахових шкіл – закладів професійної освіти. У цей же період на Західній Україні зростає кількість наукових і культурно-просвітницьких товариств, гуртків, виходять літературні часописи. Для об'єднання зусиль у боротьбі за українську школу у 1910 р. у Львові було створено Краєвий Шкільний Союз, який складався з представників прогресивних громадських і політичних організацій краю. Особливу роль в підтриманні української науки, вищої освіти, шкільництва, студентів та вчителів відіграло Наукове Товариство імені Тараса Шевченка та його голова, відомий історик, професор Львівського університету, громадський діяч і чудовий організатор Михайло Грушевський. Він заснував у Києві приватну українську школу імені свого батька, сприяв відкриттю українських гімназій у Львові, створенню українських кафедр при університетах, випуску підручників з історії України. Узагальнюючи стан освіти на українських землях, численні реформи шкільництва XIX – початку XX ст. в різних регіонах Російської та Австро-Угорської імперій можна зазначити, що Перша світова війна та революційні події 1917 р. призвели до абсолютно нових змін в системі вітчизняної освіти.

**III етап – націоналізації освіти і диференціації навчання в старших класах під час визвольних змагань, УНР та перших років радянської влади на Україні (1917 – 1920 рр.).** Одним із найскладніших періодів в історії України є 1917 – 1920 рр. Україна пережила в цей короткий історичний проміжок часу неодноразову зміну влади і неоднократну спробу реформи освітньої галузі.

В перші післяреволюційні роки на чолі освітнього руху в Україні стали громадські організації, серед яких Товариство Шкільної освіти. Товариство організувало у квітні 1917 р. Всеукраїнський з'їзд учителів, на якому були прийняті рішення про утворення Всеукраїнської вчительської спілки та Головної Шкільної Ради – першого офіційного українського державного органу у справах освіти.

За часи правління Центральної Ради (4.03.1917– 30.04.1918 рр.) значну увагу було приділено питанням освіти, створено Генеральний Секретаріат Освіти (у січні 1918 р. його реорганізовано в Міністерство народної освіти). Було взято курс на українізацію освіти: навчання українською мовою, підготовку підручників українською мовою, відкриття нових українських шкіл (початкових, середніх, гімназій), підготовка вчительських кадрів, створення Українського Національного Університету, видання науково-педагогічної літератури тощо<sup>372</sup>.

У 1917 р. пройшли два Всеукраїнські вчительські з'їзди, на яких було проголошено основні принципи побудови української школи. Відомим українським педагогом Григорієм Ващенком було запропоновано запровадження таких видів закладів середньої освіти як-от: класична гімназія, реальна школа, середні технічні школи, середня агрономічна, середня медична

---

<sup>372</sup> Левківський, М. В., ред., 1999. *Історія педагогіки*, Житомир: Житомирський держ. педагогічний університет, с.144.

школа, учительська семінарія<sup>373</sup>. Згодом було прийнято резолюцію про те, що впродовж семи років дітям надається загальна освіта, а курс останніх трьох років повинен коригувати з вищими школами.

У добу Гетьманату на чолі з Павлом Скоропадським (29.04.1918 – 26.12.1918 р.) міністр народної освіти М. Василенко запровадив принцип централізованого управління освітою; висунув ідею створення нових державних національних навчальних закладів – українських гімназій та реальних шкіл. Було ухвалено розклад нижчих і середніх шкіл. Загальна середня школа мала 8 класів – 4 молодші і 4 старші. В старших класах вводилося профільне навчання, передбачалося існування класичного, реального і філологічного відділів<sup>374</sup>. В період Гетьманату було відновлено роботу Київського університету, створено Українську Академію Наук, президентом якої було обрано В. Вернадського.

За часів Директорії (грудень 1918 р. – листопад 1920 р.) було поновлено Українську Народну Республіку. Новий уряд проголошував в Україні всенародне безоплатне навчання, децентралізацію управління освітою, видала закон про державну українську мову. Українською владою активно розроблявся «Проект Єдиної школи на Україні». Робота над цим документом була розпочата спеціальною комісією при Генеральному секретаріаті освіти під керівництвом П. Холодного, продовжувалася представниками науково-педагогічної громадськості на Україні (1917 – 1920 рр.) і завершувалася уже в еміграції. Перша частина «Проекту Єдиної школи на Україні» була схвалена Радою міністрів у вересні 1919 р., а друга затверджена 17 червня 1921 р. у м. Тарнові резолюцією українського законодавчого органу в еміграції. Планувалося запровадити трьохступеневу єдину 12-річну середню школу: молодша основна (4 роки); старша основна (4 роки) та колегія (4 роки). Дослідженнями В. Кушнір<sup>433</sup> встановлено, що згідно «Проекту...» 1919р. на перших двох ступенях пропонувалися вивчати курси обов'язкових наук за однаковими навчальними планами. В колегіумі вводилося, по суті, профільне навчання з класичним (стародавні мови), гуманітарним (сучасні іноземні мови), історико-літературним, економічним, сільськогосподарським, реальним профілями, або як тоді зазначалося «відділами» або «варіантами навчання». Кожен відділ за навчальним змістом наповнювався систематичними курсами різних наук. Поняття профільних предметів в цьому часовому періоді було тотожне поняттю «концентри дисциплін». Учні вибирали відділи залежно від власних інтересів і здібностей. Випусники усіх відділень мали рівні права на вищу освіту, при вступі в університети та вищі школи України. На жаль, через політичні причини цей прогресивний документ не було реалізовано.

Після розпаду Австро-Угорщини на західних українських землях було проголошено Західноукраїнську Народну Республіку (13.11.1918 р.) з центром у Львові. Було створено Державний Секретаріат Освіти і Віросповідань, який

<sup>373</sup> Шиян, Н. І., 2005. *Дидактичні засади профільного навчання у загальноосвітній школі сільської місцевості*. Доктор наук. Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди.

<sup>374</sup> Кушнір, В. М., 2015. Шляхи реалізації ідеї профілізації шкільництва в період УНР. В: *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*: зб. наук. пр. Уманського держ. пед. ун-ту ім. П. Тичини. Умань : ПП Жовтий О. О., вип. 52, с. 243-247.

очолювали в різні роки такі видатні громадські діячі, вітчизняні педагоги як О. Барвінський, А. Артимович, А. Крушельницький.

Після злуки ЗУНР і УНР (22.01.1919 р.) в лютому 1919 р. у Станіславі розпочав роботу з'їзд представників народного учительства Західної України. За його рішеннями з'їзду був виданий закон «Про основні улаштування шкільництва на Західній Області Української Народної Республіки». Він проголошував, що всі школи стають державними, а вчителі прирівнюються до держслужбовців. Державною мовою у всіх школах проголошено українську, проте неукраїнському населенню надавалося право на школи з навчанням рідною мовою. Польська мова залишалась у середніх школах як факультативний предмет. На території ЗУНР діяло 20 українських гімназій, три реальні школи та сім учительських семінарій<sup>375</sup>.

Перші роки Радянської влади на Україні були політично нестабільними. Влада більшовиків на різних територіях встановлювалася в різні періоди, починаючи з грудня 1917 р. у Харкові. Остаточо радянська влада в Україні закріпилася з грудня 1919 р., утворилася Українська Радянська Соціалістична Республіка. Було створено Народний Комісаріат Освіти України. Нову українську систему освіти більшовики намагалися будувати за російським зразком. Проголошувався курс на єдину трудову політехнічну школу<sup>376</sup>.

**IV етап – пошуку ефективних шляхів зовнішньої і внутрішньої диференціації освіти, характерний радянському періоду історії (1920 – 1991 рр.).** У березні 1920 р. було затверджено українську радянську систему, яка за своїми завданнями та змістом утворювала єдину систему професійної освіти. Необхідність підготовки кваліфікованих робітників для потреб відбудови господарства, велика кількість дітей-сиріт, які з'явилися у результаті революції та війни вимагала нагальних змін в освіті. Нарком освіти УРСР Г. Гринько створив проєкт, згідно якого в країні створювалися: 1) дошкільні заклади соціального виховання (дитячі садки, будинки, комуни, колонії) для дітей від 4 до 8 років; 2) єдина трудова семирічна школа для дітей від 8 до 15 років; 3) професійні школи (для молоді віком 15-18 років); 4) вищі навчальні заклади (технікум, інститут, академія) Ця система зберіглася аж до 1930-х років і відрізнялася від тієї, що існувала в Росії<sup>377</sup>.

Завдяки наркому освіти УРСР Г. Гринько (1920 – 1922 рр.), його заміснику Я. Ряппо, наступників і колег (В. Затонського, О. Шумського, М. Скрипника) в Україні встановилася самобутня система освіти, яка увійшла в історію як монотехнічна профільна школа професійного спрямування<sup>378</sup>. У школах УРСР діяла трудова семирічна школа (для дітей з 8-15 років) з двома концентрами (І – чотири, II – три роки навчання) та виокремлювалася старша профільна школа

<sup>375</sup> Завгородня, Т. К., Прокопів Л. М. і Стражнікова І. В. 2014. *Історія педагогіки: навчально-методичний посібник*. Івано-Франківськ, с.108.

<sup>376</sup> Положення про Єдину Трудову Школу Української Соціалістичної Радянської Республіки, 1919. Передрук. з журн. «Вільна Українська школа», машинодрук, № 10, с.8.

<sup>377</sup> Завгородня, Т. К., Прокопів Л. М. і Стражнікова І. В. 2014. *Історія педагогіки: навчально-методичний посібник*. Івано-Франківськ, с.110.

<sup>378</sup> Сухомлинська, О. В., 2009. Диференційоване навчання в історії української школи. *Педагогіка і психологія. Диференціація навчання: теорія, практика, перспективи*, № 1, с. 54-60.

професійного спрямування (для підлітків 15-17 років). Зміст останньої регламентувався «Тимчасовим положенням про профшколи» (1922 р.) та «Положенням про професійну школу» (1926 р.). Профшколи диференціювалися залежно від галузей народного господарства і культури: агрономічна або сільськогосподарська, технічна, мистецька, педагогічна, соціально-економічна, медична. Вони давали загальну освіту, проте на профільні дисципліни було відведено 28 – 30 % навчального часу<sup>379</sup>. У 1920 – 1924 рр. поряд з професійними школами, де навчалися підлітки 15-17 років, виникало дуже багато додаткових закладів для молоді і дорослих (тих, хто не мав 7-річної шкільної освіти і працював на виробництві). Зокрема, школи фабрично-заводського учнівства (ФЗУ), будинки робітників-підлітків, школи-клуби, школи батрацької молоді, школи сільськогосподарського учнівства. Особливо популярними були школи ФЗУ, що забезпечували як загальну, так і професійну освіту. Серед них були індустріальні (будівельні, гірничі, механічні, хімічні тощо); сільськогосподарські (садівничі, школи рільництва, скотарські тощо); кустарно-промислові, кооперативно-торгівельні; медичні; художні (музичні, образотворчі, драматичні тощо)<sup>380</sup>. В цілому 20-ті роки в історико-педагогічній літературі часто називають періодом «професійних ухилів».

У дослідженні В. Кушнір<sup>438</sup> зазначено, що представники управління освіти, педагоги шкіл УРСР та РРФСР вели постійну дискусію про співвідношення політехнічної (загальної) і професійної освіти. Нарком освіти України Г. Гринько наполягав на необхідності виокремлення двох останніх років навчання загальної школи для професійного навчання, створення старшої професійної школи. Російські колеги бачили завдання старшої школи в загальноосвітній підготовці до вищих навчальних закладів. Упродовж 1920-х рр. в основі диференціації змісту освіти старшокласників була професіоналізація, або «спеціалізація» освіти. У джерельній базі та архівних матеріалах цього періоду зустрічаються поняття «диференціація трудшколи» та «професійний ухил», а замість поняття «профіль» навчання вживалося «галузева вертикаль».

Отже, в 20-х роках XIX ст. школа в Україні мала профільний професійний характер. Погоджуємося з висновком О. Сухомлинської<sup>381</sup> про те, що існувала галузева диференціація «за вертикалями» (сільськогосподарські, індустріальні, мистецькі, педагогічні, соціально-економічні, медичні) та ступенева диференціація «за горизонталями» (професійні школи, технікуми, робітфаки, інститути). Як зазначав А. Луначарський, «...уведення профухилів потрібно розглядати як тимчасове явище, спробу вивести школи з украй скрутного становища до такої, що дає вихід у трудове життя...»<sup>382</sup>. Врешті-решт, після тривалої дискусії педагогів і урядовців, систему освіти УРСР було змінено,

<sup>379</sup> Кушнір, В. М., 2015. *Теорія і практика профільного навчання в історії розвитку вітчизняної школи друга половина XIX–XX ст.*: монографія. Умань : Видавець «Сочінський».

<sup>380</sup> Про школи фабрично-заводського учеництва, 1931. Постанова ВУЦВК і РНК УРСР від 25 квіт. 1930 р.: витяг. *Закони і розпорядження в справі народної освіти*. Харків, с. 140-144.

<sup>381</sup> Сухомлинська, О. В., 2009. Диференційоване навчання в історії української школи. *Педагогіка і психологія. Диференціація навчання: теорія, практика, перспективи*, № 1, с. 57.

<sup>382</sup> Луначарський, А. В. 1929. *К единой системе народного образования*. Москва.

уніфіковано за взірцем РРФСР. У 1934 р. було ухвалено Постанову «Про структуру початкової і середньої школи в СРСР». Школа на довгі роки стала далекою від диференціації і профільності – єдиною, трудовою, з політехнічним ухилом, з єдиним навчальним планом і програмами<sup>383</sup>.

Наступні кроки в напрямку профільної диференціації радянської освіти було зроблено вже в 50-их роках ХХ ст. Наприклад, після прийняття Радою Міністрів УРСР постанови «Про покращення вивчення іноземних мов у семирічних та середніх школах УРСР» (1946 р.) було відкрито три чоловічі спецшколи-інтернати з вивчення іноземних мов (у Києві, Одесі Харкові). Також діяли військово-морські та спецшколи військово-повітряних сил для юнаків. Усі вони були закритими навчальними закладами, на повному державному забезпеченні і готували дітей до вступу у виші<sup>384</sup>.

24 грудня 1958 р. було видано закон «Про зміцнення зв'язку школи з життям та про дальший розвиток системи народної освіти в СРСР»<sup>385</sup>. Цей документ визначав перехід до обов'язкової 8-річної освіти та організацію виробничого навчання і виробничої практики з метою поєднання навчання з посиленою суспільно-корисною працею дітей віком 15-16 років. Створювалися загальні обов'язкові восьмирічні школи для дітей (з 7 до 15-16 років); одинадцятирічні середні загальноосвітні трудові політехнічні школи з виробничим навчанням; трирічні школи робітничої і селянської працюючої молоді (заочні, вечірні, змінні) для тих, хто вже має 8-річну загальну і бажає підвищити свою професійну кваліфікацію; спеціалізовані школи-інтернати для дітей з вадами фізичного і розумового розвитку; технікуми. В 1964 р. відбулися зміни в термінах навчання – школа ставала 10-річною, впроваджувалося дворічне навчання після 8-річної загальної освіти<sup>386</sup>.

У кінці 50-их – початку 60-их рр. ХХ ст значною мірою відбулася лібералізація і демократизація суспільства. Важливим науковим надбанням цього періоду стала концепція розвиваючого навчання, яка базувалася на диференційованому підході до учнів. Активізувалися дослідження в галузі психології і педагогіки, що стосувалися індивідуальних відмінностей дітей (Б. Теплов); розвитку їх природних здібностей (В. Крутецький, Н. Лейтес), диференціації змісту освіти (М. Гончаров, М. Скаткін) та форм пізнавальної діяльності (М. Данилов, І. Огородніков). Термін «фуркація» замінено поняттям «диференційоване навчання». Учені обґрунтовували два типи диференціації: внутрішню та зовнішню. Було розпочато експериментальні роботи по впровадженню диференційованого навчання в освітніх установах країни. Учасниками дослідження стали такі провідні науковці як Н. Верзілін, П. Генкель, М. Гончаров, Д. Епштейн, А. Лавров, Г. Манке, М. Шахмаєв.

<sup>383</sup> Сухомлинська, О. В., 2009. Диференційоване навчання в історії української школи. *Педагогіка і психологія. Диференціація навчання: теорія, практика, перспективи*, № 1, с. 58.

<sup>384</sup> Кушнір, В. М., 2015. *Теорія і практика профільного навчання в історії розвитку вітчизняної школи друга половина ХІХ–ХХ ст.*: монографія. Умань : Видавець «Сочінський».

<sup>385</sup> Про зміцнення зв'язку школи з життям і про дальший розвиток системи народної освіти в країні, 1958 : тези ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР. *Радянська школа*, № 11, с. 23.

<sup>386</sup> Вихрущ, А. В., 1994. *Трудова підготовка учнів у загальноосвітніх школах України (історико-педагогічний аналіз та перспективи)*. Доктор наук. Український державний педагогічний університет ім. М.П.Драгоманова, с.48-50.



Спочатку робота була організована у вигляді факультативних занять. Проте невдовзі з'ясувалася їх низька ефективність, виникли істотні труднощі в організації навчання. Причина була в тому, що учні, котрі відвідували факультативні заняття, випереджали за фактичним знанням предмета тих, хто їх не відвідував. Тому в одних пропадав інтерес до навчання, а для інших – матеріал уроків ставав недоступним. Далі в ході експерименту виключно за інтересами учнів було створено окремі напрямки навчання за циклами предметів (фізико-технічним, хіміко-технічним, біолого-технічним і гуманітарним) і введено в дію відповідні програми. Програми будувалися за трьома підходами: вибором предмета для поглибленого вивчення, вибором близької дисципліни, необхідної для його засвоєння і прикладним практичним курсом. Трудове навчання на кожному з відділень проводилося за професійним спрямуванням (наприклад, учні фізико-технічного відділення знайомилися з радіомонтажем; біологічного – з роботою лаборанта сільськогосподарських лабораторій)<sup>387</sup>. Така організація навчання забезпечувала високий рівень загальноосвітньої і професійної підготовки школярів відповідно до їхніх схильностей та інтересів. До недоліків можна віднести фізичне і психічне перевантаження учнів<sup>388</sup>.

У цей же період створювати спеціалізовані школи-інтернати для обдарованих дітей. Наприклад, Постановою Ради Міністрів СРСР від 23 серпня 1963 р. «Про організацію спеціалізованих шкіл-інтернатів фізико-математичного та хіміко-біологічного профілю» було започатковано відкриття при провідних університетах країни трирічних шкіл-інтернатів для обдарованих дітей<sup>389</sup>.

Взагалі, ставлення до відкриття спеціальних шкіл для обдарованих дітей та шкіл з диференційованим профільним навчанням було неоднозначним. Для педагогіки кінця 50-их – початку 60-их років була характерна полеміка з даного приводу. Один із авторів Концепції диференційованого навчання, учасник експериментального її впровадження в московських школах М. Гончаров підкреслював, що «...диференційоване навчання дозволяє створити оптимальні умови для розвитку індивідуальних здібностей учнів, оскільки дає можливість відповідним чином змінити зміст і методику викладання не тільки профільюючих, але й усіх інших предметів»<sup>390</sup>. Проте багато вчених негативно поставилися до подібних ініціатив. Наприклад, П. Руднев зазначав, інтереси дітей 15-17 років ще не стійкі, можливий помилковий вибір вплине на їх загальний рівень підготовки<sup>391</sup>. Критики диференційованого навчання вважали,

---

<sup>387</sup> Ревякина, В. И., 1989. Развитие системы факультативных занятий как средства выявления и формирования познавательных склонностей учащихся общеобразовательной школы (1966–1986). Кандидат наук. Москва, с. 118-120.

<sup>388</sup> Мельников, М. А., 1962. Опыт дифференцированного обучения в советской школе. *Советская педагогика*, № 9, с. 98-109.

<sup>389</sup> Кушнір, В. М., 2015. *Теорія і практика профільного навчання в історії розвитку вітчизняної школи друга половина XIX–XX ст.*: монографія. Умань: Видавць «Сочінський».

<sup>390</sup> Гончаров, Н. К., 1963. Еще раз о дифференцированном обучении в старших классах общеобразовательной школы. *Советская педагогика*. №2, с.49.

<sup>391</sup> Руднев, П.В., 1963. К вопросу о дифференциации общего образования в средней школе. *Народное образование*. №11. с. 12-22.

що дуже талановитих, обдарованих дітей небагато, а ділити їх на здібних і нездібних педагогічно неправильно.

Отже, незважаючи на позитивну оцінку роботи експериментальних шкіл з диференційованим профільним навчанням та рекомендацію отриманих результатів до впровадження, цей досвід не мав в подальшому широкого застосування. Натомість, у було взято курс на обов'язкову середню освіту для молоді. У школах починають активно запроваджуватися факультативні курси з окремих учбових предметів, що обираються учнями за бажанням (7-10 класи). Також створювалися школи і класи з поглибленим вивченням окремих навчальних предметів у 9-10 класах<sup>392</sup>.

Для періоду 1960-1970-х років було характерне спрямування педагогічної науки у русло організації факультативних занять як засобу диференціації і профілізації навчання. Розроблялися навчальні програми факультативних занять, проводилися всесоюзні та республіканські наради і конференції з проблем організації та діяльності факультативів, методик їх проведення<sup>393</sup>. Хоча важливою метою факультативів була допомога у професійному самовизначенні учнів, на практиці вони мали академічне спрямування – забезпечували поглиблене вивчення тих чи інших профільних предметів, а подекуди перетворювалися на заняття з невстигаючими учнями. Факультативи були ще й не дуже ефективними через свою необов'язковість відвідування. Дослідники також до причин зниження ефективності факультативних курсів відносять недостатню підготовку вчителів, низький рівень матеріально-технічної бази, незабезпеченість засобами навчання, використання факультативних годин не за призначенням<sup>394</sup>. Школи і класи з поглибленим вивченням предметів виявилися більш ефективною моделлю диференціації і профілізації навчання, хоча і не стали масовими.

Ще однією формою організації профільного навчання 70-80-х рр. минулого століття стали навчально-виробничі комбінати (НВК). Постанова Ради Міністрів СРСР 1974 р. «Про організацію міжшкільних навчально-виробничих комбінатів трудового навчання і професійної орієнтації учнів» основними завданнями визначала професійну орієнтацію учнів, їх підготовку до свідомого вибору професії. Проте це вимагало неабияких матеріально-технічних витрат і не отримало практичного втілення<sup>395</sup>.

Наступна хвиля впровадження диференціаційованого підходу до навчально-виховного процесу характерна для 80-х рр. ХХст., за часів «перебудови». У 1984р. було здійснено перехід дітей 6-річного віку та на 11-річний термін навчання, зменшена наповнюваність класів. Взято курс на введення у старшій школі профільного виробничого навчання через співпрацю з базовими підприємствами, систему міжшкільних навчально-виробничих комбінатів (МНВК), шкільних навчально-виробничих майстерень та інших об'єднань. Проте через політичну і

<sup>392</sup> *Собрание постановлений правительства СССР*, 1966. № 23. Москва : Юридическая литература.

<sup>393</sup> Ревякина, В. И., 1989. *Развитие системы факультативных занятий как средства выявления и формирования познавательных склонностей учащихся общеобразовательной школы (1966–1986)*. Кандидат наук. Москва, с.124.

<sup>394</sup> Бугайов, О.І., 1991. Диференціація навчання в сучасній середній школі. *Радянська школа*, №8, с. 7-16.

<sup>395</sup> Романчук, А. І., 2004. Організація трудового профільного навчання старшокласників у загальноосвітній школі України в 70-80-ті роки ХХ ст. *Науковий часопис імені М.П.Драгоманова: Серія 13. Проблеми трудової та професійної підготовки*. Київ, с. 360-362.

економічну кризу, безсистемність дана реформа не була реалізована.

Характерною ознакою 80-х – початку 90-х років ХХ ст. було масове виникнення так званих «шкіл нового типу» – гімназій, ліцеїв, колегіумів, міжшкільних навчально-виробничих комбінатів, спеціальних закладів для обдарованих дітей, спеціалізованих шкіл-інтернатів, зорієнтованих на поглиблену підготовку з різних напрямів навчання. Часто ці загальносвітні заклади утворюють єдину ланку, навчальний комплекс з установами середньої професійної і вищої освіти<sup>396</sup>.

У науково-педагогічній літературі, періодичних виданнях накопичився чималий практичний досвід роботи кращих навчальних закладів України, де успішно реалізовано профільне навчання. Серед них, наприклад, авторська експериментальна школа-комплекс М. Гузика в м. Южному Одеської області<sup>397</sup>; ліцей № 134 «Професіонал» м. Харкова<sup>398</sup>; спеціалізований санаторно-інтернатний заклад «Ерудит» м. Донецька<sup>399</sup>; Володимирецький районний колегіум<sup>400</sup>; ліцей авторської школи проф. Валентина Алфімова<sup>401</sup>; Лисичанська багатопрофільна гімназія<sup>402</sup>; Херсонський академічний ліцей при Херсонському державному університеті<sup>403</sup>; Житомирський обласний педагогічний ліцей<sup>404</sup> та багато інших навчальних закладів нового покоління.

Саме упродовж 1988 – 1991 рр. було взято курс на розвиток варіативності освіти, задекларовано принципи диференціації та індивідуалізації навчання, виділено проблему профільного навчання на державному рівні, починають діяти школи та класи з поглибленим вивченням окремих предметів. Основні етапи розвитку та реформування профільної освіти України радянського періоду наведено на **рис. 2.4**.

Отже, історико-педагогічний аналіз проблеми дозволяє зробити висновок про те, що впровадження диференційованого навчання було різноманітною, багатогранною і актуальною проблемою в різні періоди розвитку вітчизняної педагогіки, що по-різному реалізовувалася в різних регіонах України (на Лівобережжі, Західній Україні, Буковині, Закарпатті).

<sup>396</sup> Шевченко, В. І., уклад., 1994. *Школи нового типу*: зб. док. і матеріалів. Київ: ІСДО.

<sup>397</sup> Гузик, М. П., 2005. *Профільне навчання: як організувати, не зруйнувавши школу*. Київ: Видавничий дім «Шкільний світ» : Видавець Л. Галіцина, Ч.1, Ч. 2.

<sup>398</sup> Концепція діяльності та розвитку ліцею № 174 «Професіонал» Київського району м. Харкова, 2004. *Джерело педагогічної майстерності*: наук.-метод. журн. Вип. 2 (32): Профільна старша школа: досвід і перспектива, с. 122-126.

<sup>399</sup> Радіонова, О., 2004. «Ерудит» – заклад для обдарованих дітей: про загальноосвіт. спеціаліз. санатор. інтернат. закл. «Ерудит» м. Донецька. *Директор школи, ліцею, гімназії*, № 2/3, с. 26-31.

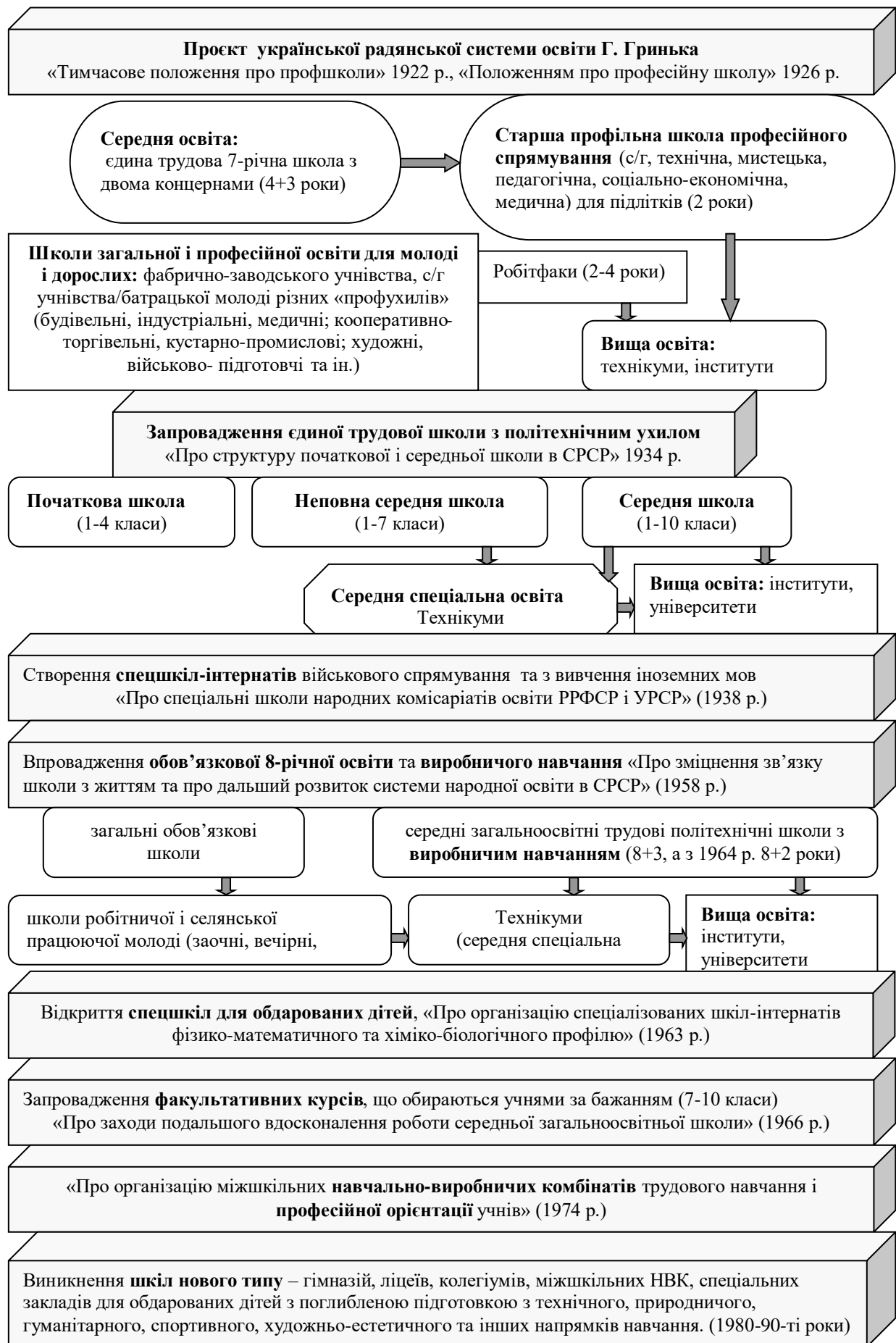
<sup>400</sup> Остапенко, А., 2010. Упровадження інформаційних технологій у профільну старшу школу як напрям модернізації діяльності Володимирецького районного колегіуму. *Нова педагогічна думка*, № 4, с. 148-154.

<sup>401</sup> Ліцей при Донецькому державному університеті – авторська школа професора Валентина Алфімова, 2000. *Рідна школа*, № 5, спецвипуск.

<sup>402</sup> Белуха, С. 2009. Лисичанська багатопрофільна гімназія: від школи повного дня – до сучасного закладу корпоративної культури. *Директор школи, ліцею, гімназії*, №2, с. 5-16.

<sup>403</sup> Мішуков, О., ред., 2007. *Ліцейська освіта: педагогічний менеджмент і технології навчання*: навч.-метод. посіб. Київ: Пед. преса.

<sup>404</sup> Корінна, Л. В., Калачова, Л. В., Кучинська, С. А., Скрипченко, Н. І. і Головня, В. В., 2008. *Житомирський обласний педагогічний ліцей: від творчого учителя до творчого учня*. Житомир.



**Рис. 2.4. Основні етапи розвитку профільної освіти УРСР (1920 – 1991 рр.)**

У становленні диференційованого навчання та профільного як його різновиду, умовно виділено наступні етапи:

1) *Період зовнішньої диференціації освіти в епоху українського Відродження (XV – початок XVIII ст.).* Диференціація навчання була зовнішньою і носила релігійний, гендерний, становий характер. Природничий напрямок освіти реалізувався в курсі філософії як елемент природознавства, фізики, астрономії. Внутрішня диференціація змісту освіти частково була реалізована у братських школах.

2) *Період формування професійної освіти, розвитку диференціації в гімназіях з фуркацією змісту освіти в старших класах, виокремлення класичного гуманітарного, реального і комерційного напрямів навчання (XIX – початок XX ст.).* Існувала відмінність регіонів України, що опинилися під владою різних імперій – Росії, Польщі та Австро-Угорщини. Характерним було формування державної системи освіти з чіткою структурою і управлінням; посилення орієнтації навчання на майбутню професію; внутрішня диференціація (фуркація, поліфуркація) змісту освіти; виокремлення класичного (гуманітарного), реального (природничо-математичного) і комерційного напрямів навчання; зростання ролі природничих наук; розвиток професійної освіти; виникнення приватних навчальних закладів для обдарованих дітей. Ключовими подіями диференціації навчання Лівобережжя України стали реформи Олександра II (1864 р.) та міністра народної освіти П. М. Ігнат'єва (1915-1916 рр.). На Західній Україні відбувалася диференціація навчальних закладів за мовою викладання, гендерною та релігійною ознаками, формою власності, розширювалася мережа фахових шкіл – закладів професійної освіти.

3) *Період націоналізації освіти і диференціації навчання в старших класах під час визвольних змагань та УНР (1917 – 1920рр.)* характеризувався політичною нестабільністю і численними реформами освіти. Найбільш спільними ознаками їх за часів Центральної Ради, доби Гетьманату, Директорії стали: націоналізація (українізація), безоплатність і обов'язковість освіти, спроба введення профільного навчання у старшій школі. Характерним було відкриття українських гімназій та реальних шкіл, навчання у старших класах за різними відділами, серед яких були класичний, гуманітарний, економічний і реальний (з посиленням вивченням природничих і технічних дисциплін).

4) *Період пошуку ефективних шляхів зовнішньої і внутрішньої диференціації освіти, характерний радянському етапу історії (1920 – 1991рр.).* Для різних років радянського періоду притаманно: організація професійного навчання через систему профухилів; запровадження виробничого навчання; уведення факультативних занять; створення шкіл і класів з поглибленим вивченням окремих навчальних предметів; виникнення гімназій, ліцеїв, колегіумів, спецшкіл для обдарованих дітей, навчально-виробничих комбінатів, тощо.

5) *Період розбудови державної освіти незалежної України (з 1991 р. по теперішній час)* характеризується продовженням пошуку механізмів, засобів, форм реалізації профільного навчання; вивченням його психо-фізіологічного

підґрунтя; розробкою законодавчої бази впровадження профільного навчання; пошуком оптимальних управлінських рішень по організації мережі закладів базової та профільної середньої освіти в регіоні.

Сучасний стан організації профільного навчання в Україні, проблема підготовки учителів до його реалізації потребує детального аналізу й узагальнення, що здійснено у наступному підрозділі.

## **2.2. Сучасний стан організації профільного навчання в Україні та підготовки учителів до профільного навчання учнів**

Недостатньо тільки отримати знання; їх треба застосувати.

Недостатньо тільки бажати – треба діяти

**Йоганн Вольфганг фон Гете**

У перші роки становлення незалежної української держави освітній галузі приділялася велика увага. Було прийнято закони «Про освіту» (3.05.1991 р., зі змінами 1996, 2016, 2019 р.), «Про загальну середню освіту» (13.05.1999 р.), затверджено Державну національну програму «Освіта: Україна ХХІ століття» (1994р. зі змінами 1996 р.). Уже в цих перших законодавчих нормативно-правових актах України проголошено, що організація навчально-виховного процесу повинна здійснюватися на основі максимального врахування і розвитку індивідуальних здібностей, схильностей, обдарованості дітей.

Згодом Колегією Міністерства освіти і науки України, Академією педагогічних наук України було затверджено «Концепцію загальної середньої освіти» (12-річна школа) (22.11.2001 р.)<sup>405</sup> та «Концепцію профільного навчання в старшій школі» (25.09.2003р.)<sup>406</sup>, розроблено типові навчальні плани та рекомендації щодо організації профільного навчання учнів старшої школи (Наказ МОН №306 від 20.05.2003р.)<sup>407</sup>. Постановою Кабінету Міністрів України від 14.01.2004 р. було затверджено «Державний стандарт базової і повної середньої освіти»<sup>408</sup>. Саме у цих документах було *вперше законодавчо закріплено введення профільного навчання в старшій школі*; розроблено понятійний апарат, принципи, форми, структуру профільного навчання; державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів; співвідношення між варіативною і інваріантною частинами базових навчальних планів різних освітніх галузей та ін. Саме на початку ХХІ ст. розпочався сучасний етап розвитку проблеми профільного навчання, коли цей напрям став магістральним в реформуванні освітньої галузі.

<sup>405</sup> Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа). Постанова Колегії МОН України, Президії АПН України № 12/5-2 від 22.11.01 року.

<sup>406</sup> Концепція профільного навчання в старшій школі: Затверджена рішенням колегії МОН України від 25.09.03 № 10/12-2. Інформаційний збірник МОН України, 24, 3-15.

<sup>407</sup> Про типові навчальні плани для організації профільного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах: наказ М-ва освіти і науки України від 20.05.2003 р. № 306. *Освіта України*, 27 трав. (№ 38), с. 3-4.

<sup>408</sup> Державний стандарт базової і повної середньої освіти: затв. постановою Кабінету Міністрів України від 14 січня 2004 р. №24, *Інформ. зб. М-ва освіти і науки України*, 2004, 5; *Офіц. вісн. України*. № 2, ч. 1. с. 49 (нова постанова № 1392 від 23 листопада 2011 р.).

Слід зазначити, що хоча профільне навчання в Україні сьогодні набирає обертів, стає масовим, проте воно тривалий час не мало чіткої законодавчої бази. Можна стверджувати, що саме ця причина, поряд із відсутністю належної фінансової підтримки з боку держави і учбово-методичного забезпечення навчального процесу підручниками, сьогодні залишається основною проблемою в реалізації профільного навчання в Україні. Концепція профільної освіти в старшій загальноосвітній школі тричі (у 2003, 2009, 2013) змінювалася, доповнювалася. Останній варіант так і не був прийнятий до дії, а винесений на громадське обговорення.

Сьогодні профільне навчання реалізується в 10-11 класах ЗОШ за такими основними напрямками: суспільно-гуманітарний, філологічний, художньо-естетичний, природничо-математичний, технологічний, спортивним. Згідно них створюються різні навчальні профілі (наприклад, природничо-математичний напрям передбачає існування фізико-математичного, хіміко-біологічного, екологічного та ін. профілів). Профіль навчання визначається згідно інтересів школярів, їх професійних та соціальних планів; кадрових і матеріально-технічних можливостей школи; виробничої інфраструктури регіону. Питання профілів і напрямків не декларувалося законодавчо, регіонам надавалася свобода в даному питанні.

На думку співробітників відділу дидактики Інституту педагогіки НАПН України<sup>409</sup>, основних напрямків профільного навчання доцільно зробити шість: 1) гуманітарний (мовний, літературний, історичний, людинознавчий, психологічний, філософський, громадянознавчий, правовий, економічний, комунікативний, соціологічний профілі); 2) природничий (біологічний, фізичний, хімічний, географічний, астрономічний, екологічний; загальноприродничий); 3) математичний (математичний, фізико-математичний); 4) технологічний (комп'ютерні технології, інформатика, проектування і конструювання, виробничі технології, агротехнологічний, менеджмент, побутове обслуговування, інформаційно-комунікаційний, проектно-технологічний); 5) здоров'язбережувальний (спортивний, валеологічний, медико-санітарний, фізкультурний); 6) мистецький (музичний, образотворчий, хореографічний, театральний, мистецтвознавчий).

Цікаво, що в 2011-2012 рр. відділом моніторингових досліджень освітньої галузі Інституту інноваційних технологій і змісту освіти України було здійснено моніторинг стану реалізації Концепції профільного навчання в старшій школі<sup>410</sup>. У дослідженні взяли участь 6299 чоловік, серед яких: представники обласних управлінь освіти, керівники ЗЗСО; вчителі, які викладають профільні предмети; старшокласники та їхні батьки. Анкетуванням охоплено було 24 області України, АР Крим, Київ і Севастополь. Статистично узагальнені результати моніторингу свідчать, що в сільській місцевості переважають однопрофільні ЗЗСО (62%), а багатoproфільні – в містах України

<sup>409</sup> Васьківська, Г.О., Кизенко, В.І., Косянчук, С.В., Барановська, О.В. та ін., авт. кол., 2018. *Формування змісту профільного навчання: теоретико-методологічний аспект*. Київ, КОНВІ ПРІНТ, с.32.

<sup>410</sup> Василяшко, І., Коваленко М. і Лозова О., 2012. Профільне навчання у старшій школі: стан і проблеми реалізації. *Управління освітою*, № 14, с. 13-16.



(63%). Домінуючими напрямками є: філологічний (29,77%), технологічний (27,29), природничо-математичний (23,97) та суспільно-гуманітарний (15 %). Спортивний і художньо-естетичний напрямки в структурі профільного навчання складають 5,57 і 1,52%. Крім внутрішньошкільних форм профільного навчання, працюють і зовнішні форми реалізації цього процесу, серед яких домінують міжшкільні профільні групи (52,76), міжшкільні навчально-виробничі комбінати (20,73), освітні округи (8,51%). Керівники навчальних закладів найвагомішими мотивами під час створення профілю навчання вважають результати діагностики схильностей дітей (73,12 %), освітні запити батьків учнів (55,59 %), кадрове забезпечення, готовність учителів до викладання у профільних класах (51,02 %) та накопичений досвід навчального закладу щодо організації певного профілю (35,44 % респондентів)<sup>411</sup>.

У Рівненській області багато років успішно діє науково-дослідна лабораторія Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти «Профільне навчання», що забезпечує науково-методичний супровід інноваційної діяльності освітніх округів у регіоні<sup>412</sup>. Узагальнюючи регіональний досвід практики впровадження профільного навчання, працівники управління закладами освіти наводять такий алгоритм його організації: 1) координаційна робота, створення психолого-педагогічних служб у ЗЗСО; 2) організація допрофільної підготовки учнів основної школи (факультативи, гуртки, спецкурси, профконсультації, профдіагностика, профорієнтаційна робота тощо); 3) проведення діагностики, соціологічного опитування серед учнів 8-9-х класів та їх батьків, аналіз та узагальнення цих даних по регіону з метою врахування попиту і пропозиції освітніх послуг для вибору оптимальної організації профілів ЗСО в місті, районі, області; 4) створення необхідної нормативної бази для функціонування профільних класів чи груп; розробка змісту профільного навчання; 5) формування матеріально-технічних, фінансових, навчально-методичних і кадрових ресурсів ЗЗСО регіону; 6) здійснення аналізу і моніторингу якості освіти в регіоні, його корегування<sup>413</sup>.

Концепція «Нова українська школа», Закон України «Про освіту», що набув чинності у вересні 2017 року, визначили нову структуру середньої школи в Україні (*рис. 2.5*). Профільна середня освіта може здійснюватися за двома спрямуваннями – **академічним** та **професійним**. Зміст першого з них визначається державним стандартом і поглибленим вивченням окремих предметів (залежно від здібностей, інтересів, освітніх потреб учнів, їх вибору). Він здійснюватиметься в *академічних ліцеях*.

Професійний напрям передбачає здобуття середньої освіти на рівні стандартів та орієнтацію на майбутню професію, вихід на ринок праці. Це спрямування реалізуватиметься через мережу *професійних ліцеїв* та *коледжів*. Школярі зможуть не лише отримати загальноосвітню підготовку, але й

<sup>411</sup> Лозова, О. і Коваленко М., 2017. Профільне навчання очима керівників шкіл. *Управління освітою*, № 10 (310), травень, с.21-29.

<sup>412</sup> Люшин, М., 2010. Організаційно-педагогічні засади профілізації старшої школи на регіональному рівні. *Нова педагогічна думка*, № 4, с. 145-147.

<sup>413</sup> Віднічук, М., 2010. Науково-методичний супровід інноваційної діяльності освітніх округів: регіональний аспект. *Нова педагогічна думка*, № 4, с. 137-143.

професію. Слід зазначити, що випускники ліцеїв обох напрямів по закінченню профільної середньої освіти будуть складати ЗНО. У випадку успішної підсумкової атестації вони матимуть право на вступ до ЗВО (випускники коледжів – зі скороченим терміном навчання)<sup>414</sup>. Для реалізації профільної освіти доцільно залучати заклади вищої, професійної, позашкільної освіти, міжшкільні навчально-виробничі комбінати, тощо.



**Рис. 2.5. Структура середньої освіти згідно Концепції «Нова українська школа»**

У науково-методичній роботі «Старша профільна школа: кроки до становлення. Методичні рекомендації»<sup>415</sup> автори підкреслюють, що профіль навчання необхідно обирати згідно освітніх потреб замовників освітніх послуг – здобувачів освіти, їх батьків. Визначення його залежить від кадрових, матеріально-технічних, інформаційних ресурсів закладу освіти; соціокультурної та виробничої структури регіону; перспективою здобуття подальшої освіти та працевлаштування. На думку авторів, процес організації профільного навчання можна здійснювати двома шляхами: 1) створенням нової мережі старших шкіл з різними і чітко визначеними профілями навчання, переведення інших шкіл в статус «гімназій» (навчання до 9 класу); 2) створенням міжмуніципальних освітніх округів за узгодженістю окремих

<sup>414</sup> Концептуальні засади реформування середньої школи. Нова українська школа, с. 23. Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczya.html>

<sup>415</sup> Сеїтосманов, А., Фасоля, О. та Мархлевські, В. К., 2019. Старша профільна школа: кроки до становлення: методичні рекомендації, с. 5-6.

територіальних громад, де будуть функціонувати нові спільні профільні ліцеї. Очевидно, перший шлях обиратимуть міста і великі населені пункти, другий – переважно села і невеликі містечка.

Підготовка вчителя біології профільної школи є актуальним завданням сьогодення, відповідає вимогам часу і потребам регіонів. Базуючись на відомостях, наданих державним управлінням освіти Житомирської, Київської, Хмельницької областей; порталом відкритих МОН України даних щодо переліку дошкільних, позашкільних, середніх, професійно-технічних закладів освіти і статистичної інформації щодо них (<https://data.gov.ua/dataset/cc40a7b8-ab8f-45a6-a8ce-6c95db541b46>); інформації про заклади освіти в інформаційній системі управління освітою ІСУО (<https://isuo.org/uk/>) у процесі дисертаційного дослідження нами було здійснено аналіз структури профільної освіти у регіонах, поширення природничого напрямку навчання у старшій школі та класів з поглибленим вивченням біології.

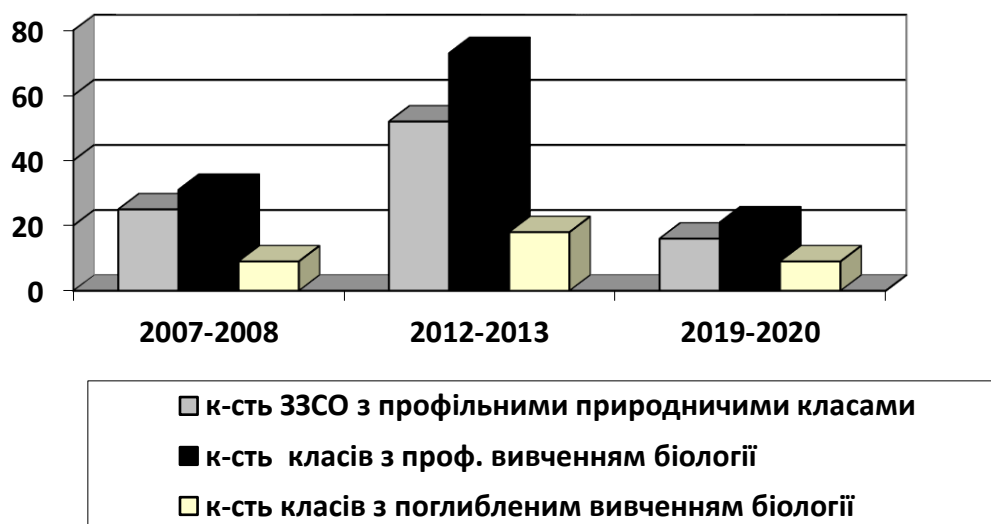
Впродовж 2006 – 2013 рр. спостерігається зростання профілізації освіти і посилення природничого напрямку навчання зокрема, проте в останні 7 років ми спостерігаємо зворотню тенденцію. Останнє, вочевидь, пов'язане із нестабільністю освітньої політики України; частою зміною влади, очільників Міністерства освіти і науки України, вектору реформування освіти; не узгодженістю нормативно-законодавчих актів тощо.

Так, за статистичними даними у 2007-2008 н.р. профільним навчанням було охоплено 40,8% загальноосвітніх навчальних закладів України. У Київській області майже 14% закладів освіти мали класи природничо-математичного профілю. На Хмельниччині цей показник складав 15,2 %. Близько 38,7% шкіл Житомирської області були в тій чи іншій мірі охоплено профільним навчанням, серед яких близько 13,5 % закладів освіти мали класи природничо-математичного спрямування. Профільне та поглиблене вивчення біології здійснювалось у 25-ти закладах освіти (школах, гімназіях, ліцеях, колегіумах), що становило менше 4% усіх ЗЗСО. При цьому учні 19-ти класів області та 12-ти класів Житомира вивчали біологію на профільному рівні у 10-му та 11-му класах. У 5-ти класах області та 4-х міських спеціалізація здійснювалася в середній школі, переважно з 8-го чи 9-го класу (*рис. 2.6*).

У 2012-2013 рр. ці показники значно зросли, адже після впровадження «Концепції профільного навчання» у 2009 відбувався активний розвиток профільної організації освіти. Зокрема, вивчення біології на профільному рівні відбувалося в 52-х навчальних закладах Житомирщини і охоплювало учнів 55-ти класів області і 18-ти – по місту. Поглиблене вивчення біології у 8–9 класах (а у НВК № 10 «Школа – гімназія – ліцей» м. Бердичева навіть у 5 – 7 класах) впроваджено у навчальний процес 12-ти ЗЗСО у 18-ти класах.

Проте протягом останніх років відбулися тенденції до закриття понад 50-ти сільських малокомплектних шкіл Житомирщини, створення опорних шкіл, об'єднаних територіальних громад. Із 749 закладів загальної середньої освіти сьогодні лише близько 29% мають класи з профільним і поглибленим вивченням предметів (224 класи за даними ІСУО), причому лише в 21-ти з них

вивчення біології відбувається на профільному рівні в 10-11 класах, а в 9 – поглиблено в основній школі (рис. 2.6).



**Рис. 2.6. Динаміка розвитку природничого напрямку навчання в закладах освіти Житомирщини (з профільним і поглибленим вивченням біології)**

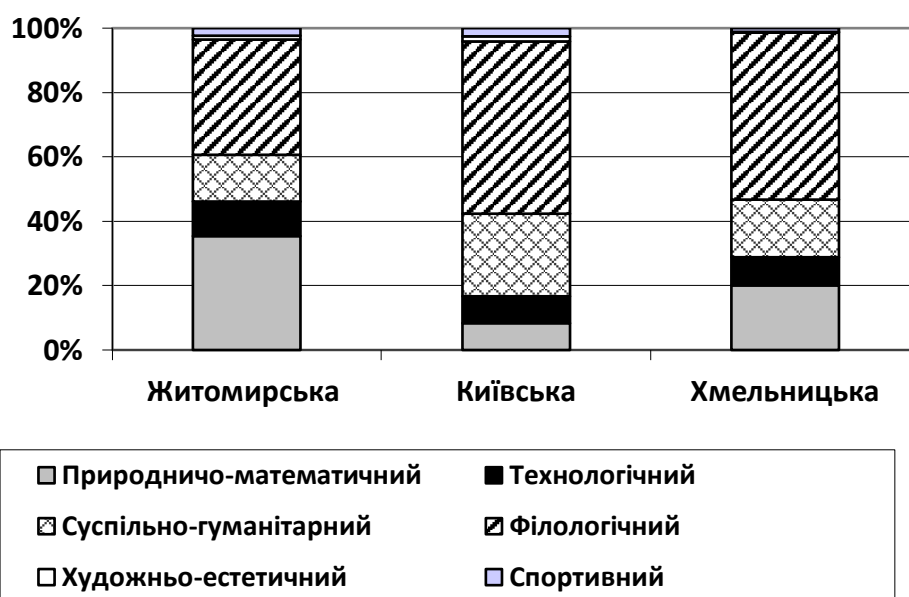
На Хмельниччині, де активно впроваджується шведсько-український проект «Підтримка децентралізації в Україні», темпи впровадження профільного навчання є значно вищими. Так, у 2018 р. із 680 шкіл профільне вивчення предметів було в 471 закладі освіти (69,3% ЗЗО), причому функціонувало 617 класів з поглибленим і 471 – з профільним вивченням предметів; профільне навчання охоплювало 9200 учнів, а поглиблене – понад 15277 школярів, у т.ч. 3,5 тисячі дітей сільської місцевості<sup>416</sup>. Автори зазначають, що найбільшими проблемами впровадження профільного навчання в Хмельницькій області (як і скрізь в Україні) є його організація в однокласних і малокомплектних школах; дублювання однакових профілів в географічно близьких ЗЗО; створення профілів не за бажанням учнів та/або батьків, а задля забезпечення педагогічного навантаження вчителів; кадрові проблеми і слабка матеріально-технічна база.

Нами проаналізовано розподіл профільних класів закладів освіти Житомирської, Хмельницької та Київської (та м. Києва) областей за основними напрямками: природничо-математичним; суспільно-гуманітарним (історія, бізнес, економіка, право та ін.), філологічним; технологічним (у т.ч. інформаційно-технологічним, авіаційно-космічним профілями), художньо-естетичним і спортивним (у т.ч. військово-спортивним) (рис. 2.7).

Природничо-математичний напрямок має вагомий вклад у структурі профільного навчання, поступаючись лише філологічному, а у Києві ще суспільно-гуманітарному. Найбільше природничо-математичний напрямок зустрічається серед профільних класів Житомирщини. Це зумовлено освітньою структурою регіону, значною кількістю закладів освіти I-II та III-IV рівнів акредитації, які зорієнтовані на природничі і технічні професії. Реалізація цього

<sup>416</sup> Сейтосманов, А., Фасоля, О. та Мархлевські, В. К., 2019. *Старша профільна школа: кроки до становлення: методичні рекомендації*. Київ, с. 7-8.

напрямку відбувається переважно (81 %) в класах з математичним і фізико-математичним профілями. Решту (19 %) складають класи природничого спрямування (біологічні, хіміко-біологічні, біолого-географічні, екологічні, біолого-фізичні, біотехнологічні, природничі, хіміко-технологічні тощо).



*Рис. 2.7. Структура напрямків профільного навчання в різних областях України*

Як відомо, зміст профілю навчання реалізується освітніми закладами залежно від своїх кадрових і матеріально-технічних можливостей. Наш аналіз роботи класів природничого профілю та класів з поглибленим вивченням біології в Житомирській області свідчить про високу кваліфікацію педагогічних кадрів, що працюють в них. Так, 64,7 % вчителів вищої категорії (з них 15,8% мають педагогічне звання «Старший вчитель», а 18,9% – вчителі-методисти); 23,8 – першої, 8,8 – другої категорії і лише 2,7 % спеціалісти.

З метою діагностики рівня сформованості професійної компетентності вчителів біології, їх підготовки до здійснення профільного навчання старшокласників; окреслення найважливіших проблем в практичній реалізації цього напрямку освіти нами було здійснено анкетування 215 вчителів Житомирської області (опитувальник представлено в Додатку Т). Респондентами стали слухачі курсів підвищення кваліфікації КЗ «Житомирський Інститут післядипломної педагогічної освіти» Житомирської обласної Ради (кілька серій протягом 2010 – 2018 рр.) та курсів, організованих на базі ЖДУ імені Івана Франка (2019 – 2020 рр.).

Крім того, здійснено адресне письмове анкетування вчителів біології, що працюють у профільних біологічних класах області за допомогою офіційних листів у відповідні освітні заклади. Переважна більшість опитуваних (76,5%) є випускниками Житомирського державного університету імені Івана Франка (або його попередників – Житомирського державного педагогічного інституту чи університету), решта отримали освіту в класичних ЗВО (9,5%) (КНУ імені Тараса Шевченка, ЛНУ імені Івана Франка, ХНУ імені В.Н. Каразіна, ЧНУ

імені Юрія Федьковича) та шести вітчизняних педагогічних закладах вищої освіти (14 %) (Вінницькому, Полтавському, Ніжинському, Уманському, Харківському державних педагогічних університетах). Більшість з респондентів (63,4) працює у загальноосвітніх школах, 11,5% – в ліцеях, 17,1 % в гімназіях, 6,4 – у навчально-виховних комплексах, 1,6 % – у колегіумах, причому серед місця роботи респондентів 61,5 % навчальних закладів мають класи природничо-математичного спрямування і близько третини – біологічного профілю (хіміко-біологічні, екологічні, біолого-хімічні, біолого-географічні, природничі тощо).

Слід зазначити, що абсолютна більшість вчителів-практиків (81,4 %) *підтримує ідею профільного навчання*, хоча багато з них зазначає доцільність більш ранньої диференціації навчання в основній школі (39,5 %). Частина респондентів, котрі не підтримують ідею профільної старшої школи, вважає, що це ставить дітей в нерівні умови при складанні ЗНО, особливо в сільській місцевості (11,9 %); близько 5,1 % вважають профільне навчання зайвим навантаженням на вчителів та учнів, 1,6 % вважають більш ефективним індивідуальні заняття та факультативи.

Висловлюють *бажання працювати* в профільних класах 66,7 % вчителів, мотивацією яких є самореалізація у професії; можливість працювати не стандартно і творчо; бачити результат своєї роботи в успіхах учнів. Проте третина опитаних (33,3 %) не бажає працювати у класах з поглибленим і профільним вивченням біології. Серед причин 11,9% респондентів вказують на тиск з боку керівництва щодо результатів роботи – участі МАН, перемогах в предметних олімпіадах, конкурсах тощо; 7,1 % опитуваних вказують на те, що це забирає багато часу на самопідготовку і не стимулюється ні матеріально, ні морально; стільки ж вчителів не відчують себе професійно готовими до цього, вказуючи на недостатній рівень фахової підготовки; 4,8% вказують на занадто велику відповідальність перед батьками і учнями, 2,4 % респондентів не бачать для себе різниці роботи у класі біологічного профілю у порівнянні зі звичайним або класом іншого профілю (гуманітарного, математичного тощо).

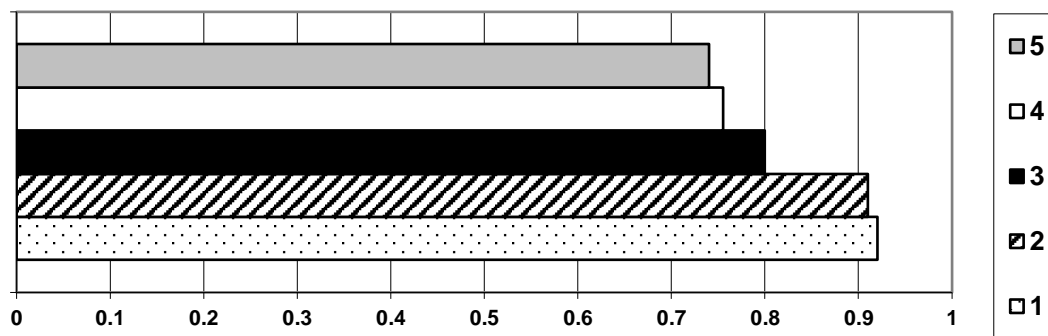
Не зважаючи на підтримку ідеї профільного навчання, наявність позитивної мотивації до його здійснення, лише частина вчителів *відчують себе готовими* до роботи в профільній старшій школі (46,2 % частково, 25,8 – повністю), особливо в класах природничого спрямування, викладаючи біологію за програмою профільного рівня, організовуючи навчання за вибіркоким компонентом (курси за вибором, факультативи).

На запитання, чи потрібно у зв'язку з впровадженням профільного навчання у ЗВО *змінювати систему підготовки студентів* – майбутніх учителів, лише 15,9 % учителів відповіли негативно (стверджують, що професійна компетентність залежить лише від бажання вчителя самовдосконалюватись та від практики і досвіду роботи в школі). Інші 84,1% колишніх випускників 11-ти різних навчальних закладів України вважають, що зміни у вищій школі необхідні, а саме: 1) шляхом введення спеціального курсу, котрий знайомив студентів з особливостями навчання в профільній старшій школі,



інноваційними методами, змістом біологічної і природничої освіти в старшій школі, роботі з обдарованими учнями тощо (73,1 %); 2) проведенням виробничої педагогічної практики у кращих навчальних закладах, що мають досвід профільного навчання (55,7%); та збільшенням тривалості практики (28,6 %); 3) введенню дуальної освіти, яка дозволить поєднати навчання і роботу у школі (40,2 %); 4) підвищення рівня викладання та вимог до фахових біологічних (38,1%), методичних (33,3) і психолого-педагогічних (9,5%) дисциплін (*див. рис. 2.11*).

Важливим запитанням анкети було те, які завдання профільної школи вчителі вважають головними? Виявилось, що більшість учителів провідними цілями вважають навчальні, і в меншій мірі – орієнтуються на допомогу у виборі професійного шляху випускників. Аналіз результатів опитування проводився на основі методики відносних частот О. Смірнова<sup>417</sup>, оцінка ставилася за 5-бальною шкалою, використовуючи метод ранжування. Результати представлено на *рис. 2.8*



**Рис. 2.8. Основні завдання профільної школи, на думку вчителів**

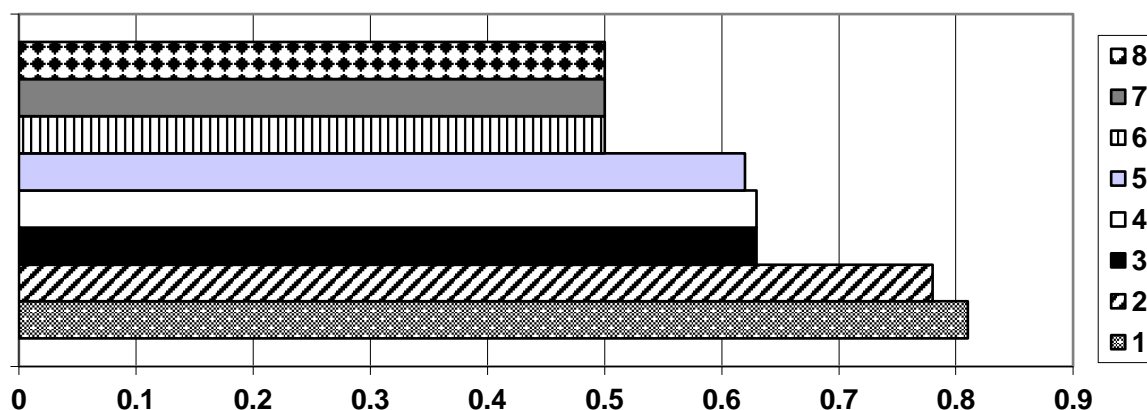
- 1 – забезпечити успішне складання ЗНО та ДПА учнями;
- 2 – забезпечити високий рівень знань випускників з профільних предметів;
- 3 – забезпечити можливість подальшої вищої освіти за профілем;
- 4 – врахувати нахили, здібності, інтереси учнів згідно обраного профілю;
- 5 – допомогти учням у виборі майбутньої професії.

Серед інших питань вчителям було запропоновано вказати, з чим, на їх думку, пов'язані *труднощі впровадження профільного навчання* біології, оцінивши ступінь значимості за п'ятибальною шкалою. Аналіз результатів представлено на *рис. 2.9*. Як бачимо, домінують матеріально-технічні та методичні проблеми – відсутність або недосконалість підручників і програм для профільних класів (відносна частота 0,81); нестача мікроскопів, таблиць, мікропрепаратів, доступу до мережі Інтернет, сучасної техніки для впровадження інформаційних технологій навчання (0,78). Досить значими проблемами є погано налагоджена робота по обміну досвідом з колегами, що працюють у профільних класах (0,63); недосконалість відбору учнів у профільні класи, коли не враховуються побажання дітей і батьків, схильності

<sup>417</sup> Смирнов, А. В., 1990. Статистическая обработка анкет, содержащих балльные шкалы: межвуз. сб. науч. трудов. В: А. В. Смирнов и Р. А. Смирнов. *Резервы интенсификации учебно-воспитательного процесса педвузов*. Кострома: КГПИ, с.37.



учнів, а тому – відсутня мотивація до навчання (0,63), а також відсутність заохочення, морального і матеріального стимулювання вчителя (0,62).



**Рис. 2.9. Основні труднощі впровадження профільного навчання біології (за результатами анкетування вчителів-практиків):**

- 1 – відсутність або недосконалість підручників і програм для профільних класів;
- 2 – недостатня матеріально-технічна база для виконання лабораторних і практичних робіт; відсутність доступу до мережі Internet, обладнання для застосування ІКТ;
- 3 – погано налагоджена робота по обміну досвідом колег, що працюють у профільних класах;
- 4 – недосконалість відбору учнів у профільні класи, їх низька мотивація;
- 5 – відсутність матеріального і морального заохочення вчителя;
- 6 – недосконалість законодавчої бази;
- 7 – недостатній рівень власної підготовки у ЗВО;
- 8 – недосконалість роботи керівників ЗЗСО при створенні профілів.

Звичайно, для вирішення багатьох проблем необхідні зміни на загальнодержавному рівні. Проте зрушення відбуваються вже сьогодні, в регіонах накопичується позитивний досвід організації профільного навчання.

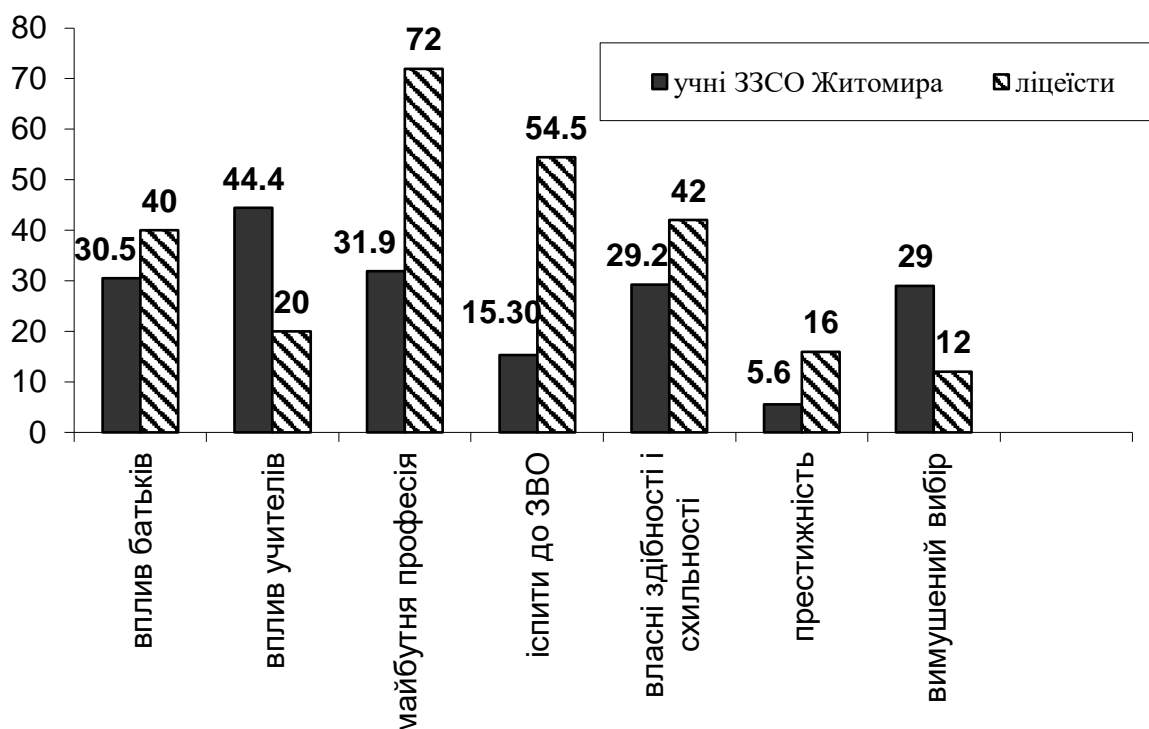
Як уже зазначалося, вчителі серед труднощів і проблем роботи у профільних класах зазначають низький рівень мотивації багатьох учнів до навчання; недосконалість механізму відбору їх у профільні класи без врахування знань, умінь і здібностей дітей, і як наслідок – дуже різний рівень знань учнів за курс середньої школи. У зв'язку з чим вчителі вважають доцільним введення у основній школі (8-9 класи) пропедевтичні факультативні і спецкурси для дітей, які цікавляться предметом, мають нахили і здібності до нього, а при можливості – створювати ще у базовій середній школі класи з поглибленим вивченням предмету.

З метою дослідження мотивації учнів під час вибору профілю і напрямку навчання; проблем, що виникають у старшокласників у профільній школі; ефективності форм і методів навчання та ін. нами здійснено анкетування учнів старших класів 12-ти навчальних закладів Житомирщини.

Результати опитування учнів (Додаток Ф) підтвердили думку вчителів про недостатній рівень мотивації і недосконалість механізму відбору дітей у профільні класи, причому спостерігалася значна відмінність між мотивацією школярів профільних класів закладів освіти міста Житомира і учнів обласного

ліцею – престижного навчального закладу, куди відбір бажаючих здійснюється після 8-го класу на основі конкурсного відбору (*рис. 2.10*).

Згідно даних анкетування учнів профільних класів загальноосвітніх навчальних закладів значний вплив на вибір профілю навчання відіграють дорослі, переважно вчителі (44,4 %) або батьки (30,5 % респондентів). Лише частина дітей свій вибір пов'язують з майбутньою професією, що вимагає відповідних знань (31,9). Значна частина опитуваних (29,2 %) вважають, що мають здібності до біології, проте приблизно стільки ж респондентів вказують на вимушений вибір, тому що не було інших профілів.



**Рис. 2.10. Мотивація вибору учнів профілю навчання, % відповідей**

У ліцеїстів найбільш вагомими причинами, що спонукають до навчання є професійна спрямованість профілю класу (72 % відповідей), необхідність скласти екзамени з даного предмету (54,5) та власні схильності і здібності до природничих наук і біології зокрема (42 % респондентів). Значний вплив на вибір профільного предмету та навчального закладу відіграють батьки та вчителі (відповідно 40 і 20 %), лише 12 % респондентів визнають вимушений вибір (*рис. 2.10*). Разом з тим, майже 70 % учнів вважає необхідним розвивати і впроваджувати систему профільного навчання, 22 % – не визначилися, а 10,5 % вважає таку організацію навчання не ефективною.

Цікаво, що магістрантами Житомирського державного університету імені Івана Франка під час проходження виробничої (педагогічної) практики в КЗ «Житомирський обласний ліцей-інтернат для обдарованих дітей» було здійснено ряд психолого-педагогічних досліджень. У них взяло участь 110 ліцеїстів випускних профільних класів – математичного, історичного, хіміко-

біологічного, філологічного<sup>418</sup>. Для опитування використано «Карту інтересів» Голомштока; опитувальник Є. Клімова, опитувальник професійних схильностей Л. Йовайши<sup>419</sup>. В цілому, результати дослідження свідчать, що вибір профілів навчання в ліцеї найкраще корелює з інтересами учнів математичного, хіміко-біологічного та філологічного класів.

Наприклад, у ліцеїстів 11-Х (хіміко-біологічного) класу домінує інтерес до медицини (41 %), в значній мірі – до хімії, спорту і біології (по 11 % респондентів). Дослідження спрямованості особистості старшокласників на різні сфери майбутньої професійної діяльності (роботі із людьми, практичній, інтелектуальній, естетичній, планово-економічній або екстремальній) показало, що домінуючою є схильність до дослідницької інтелектуальної роботи (38 %); роботи з людьми (25) та до екстремальних видів діяльності (25 %). Дослідження за методикою Є. Клімова дає змогу зробити висновки про те, що найбільша кількість учнів хіміко-біологічного профілю надає перевагу типу професій «Людина – Людина» (50%) та «Людина – Природа» (46%). У ліцеїстів інших профілів навчання також майбутня професія корелює з професійними намірами і схильностями. Це свідчить про правомірність системи відбору дітей до КЗ «Житомирський обласний ліцей-інтернат для обдарованих дітей», що ґрунтується на врахуванні інтересів і бажань учнів; рівня їх знань (вступ на конкурсній основі) та психологічній діагностиці на ранніх етапах<sup>420</sup>.

Крім опитування учнів профільних класів та працюючих вчителів, на констатувальному етапі експерименту нам важливо було дослідити результат підготовки до роботи в профільній школі студентів, майбутніх вчителів біології. Протягом 2013 – 2015 рр. ми провели пілотне анкетування 374 майбутніх вчителів біології (ОКР бакалавр, спеціаліст, магістр) 11-ти вищих навчальних закладів України напряму підготовки 6.040102 Біологія\*, 7.040102 Біологія\*, 8.04010201 Біологія\*. Протягом 2016– 2020рр. – на формувальному етапі експерименту – опитування 392 магістранти чотирьох закладів вищої освіти, що навчалися за ОП «Середня освіта (Біологія)», «Середня освіта (Біологія та хімія)», «Середня освіта (Хімія та Біологія)», «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» (**Додатки С, У**).

Слід зазначити, що більшість здобувачів освіти рівня бакалавр мають педагогічний досвід, який отримали під час проходження педагогічних практик (89,7 %) та роботи у школі, навчаючись за індивідуальним планом чи заочно (10,3 %). Серед магістрантів частка людей, що працює у школі, навчаючись заочно або за індивідуальним планом сягає 24,6 %. Проте, за результатами анкетування, уроки в профільних класах природничо-математичного напрямку проводили лише 34,3 % досліджуваних; 10,9 – спостерігали за вчителями, що працюють у таких класах; 47,8 % респондентів не мають досвіду роботи в профільній старшій школі; 31,4 % навчалися у профільному класі в школі.

<sup>418</sup> Мельниченко, Р. К. та Гамза Б. В., 2018. Дослідження мотивації та професійного визначення учнів КЗ «Житомирський обласний ліцей-інтернат для обдарованих дітей Житомирської обласної Ради. В: *Біологічні дослідження – 2018*: збірник наукових праць. Житомир: ПП «Рута», с. 433-434.

<sup>419</sup> Зеєр, Э. Ф., Павлова А. М. и Садовникова Н. О. 2008. *Профориентология: теория и практика* : учеб. пособ. для высшей школы. Москва : Мир.

<sup>420</sup> Там же.

Подібно до анкетування вчителів, в опитувальник ми включили питання щодо бажання працювати в профільних та спеціалізованих класах. Позитивно відповіли 58,5 % бакалаврів, мотивуючи свою відповідь бажанням працювати творчо, не стандартно; можливістю самореалізуватися у професії; бачити результати роботи в успіхах учнів. Проте негативних відповідей серед чотирикурсників досить багато: 13,9 % студентів не бажають взагалі працювати у школі; 7,7 – не бачать різниці між профільним і звичайним класом; 7,4 – не відчують себе професійно готовими; 5,8 – бояться відповідальності перед батьками і учнями, а 2,5 – тиску з боку керівництва щодо формальних результатів роботи; 4,2 % негативних відповідей пов'язано з відсутністю матеріального стимулу і витратами часу на підготовку до уроків.

Серед магістрантів мотиваційний компонент профільно зорієнтованої компетентності сформовано значно краще, 74,2% респондентів висловили бажання працювати в профільній старшій школі.

Близько 64 % респондентів зазначають, що у зв'язку з впровадженням профільного навчання необхідні зміни у підготовці студентів у ЗВО. Проте пріоритети щодо ефективності таких змін дещо різняться серед здобувачів освіти і вчителів-практиків (рис. 2.11).

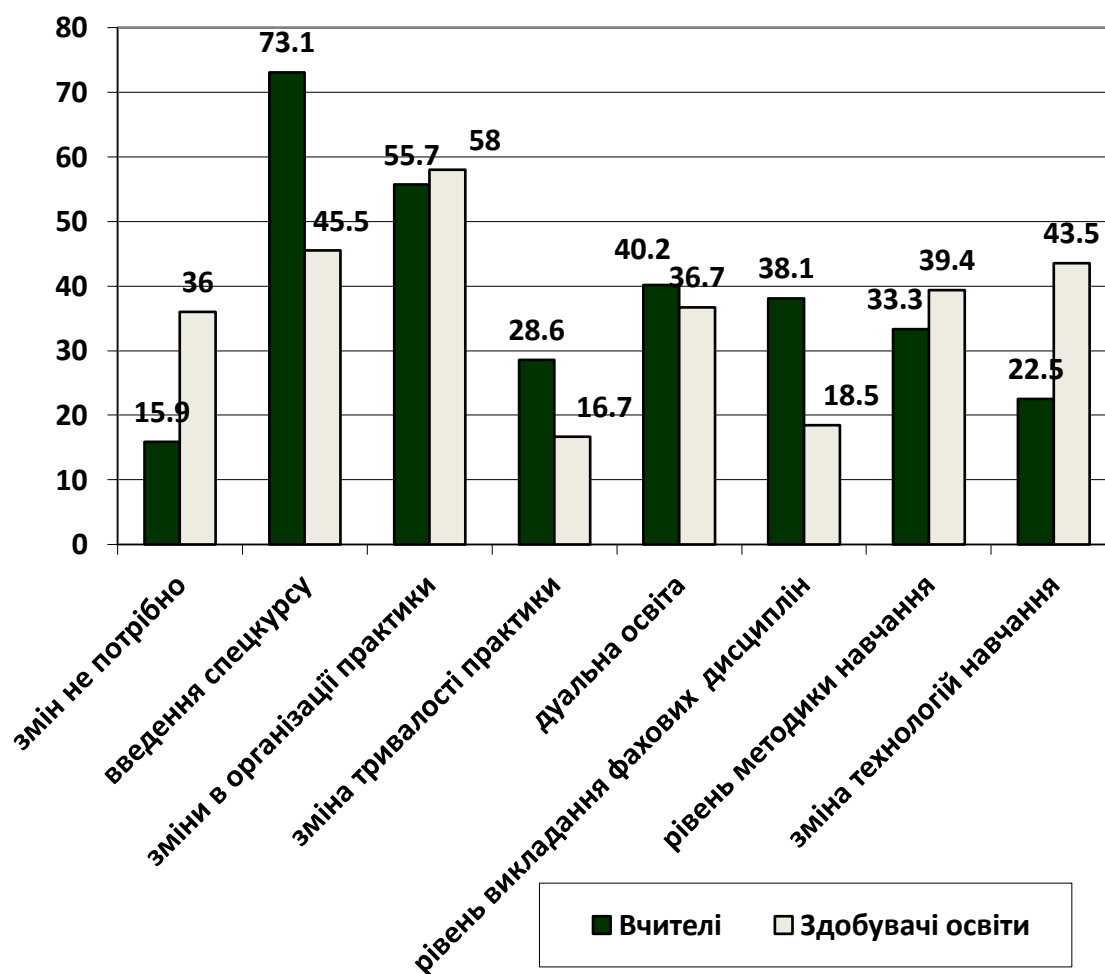


Рис. 2.11. Можливі шляхи змін у підготовці майбутнього вчителя біології старшої профільної школи у ЗВО, % відповідей

У цілому, враховуючи прийняті в психолого-педагогічній літературі погляди на професійну готовність та професійну компетентність вчителя, їх можна згрупувати в такі компоненти як: *мотиваційно-ціннісний* (зовнішні і внутрішні мотиви професійної діяльності), *когнітивний* (різноманітні знання), *діяльнісний* (уміння і навички), *особистісно-рефлексивний* (особисті якості, що забезпечують саморозвиток, самоаналіз, самокорекцію професійної діяльності).

Знання, необхідні для реалізації профільного навчання, нами об'єднано у групи:

- *спеціальні* знання основи нормативної бази профільного навчання, Концепції, Держстандарту, навчальних програм з біології для рівня стандарту і профільного навчання тощо (Зн1, Зн2 картки самооцінювання);

- *фахові* знання з розділів біології, що викладаються у старшій школі (Зн3);

- *методичні* знання методів, форм, засобів і технологій вивчення біології в школі; організації практичних і лабораторних робіт; самостійної роботи учнів; методики проведення диференційованого навчання згідно здібностей, професійних намірів і інтересів учнів; методів здійснення наукової, дослідницької, пошукової, проєктної діяльності з учнями та ін. (Зн4-11);

- *психолого-педагогічні* знання методів стимулювання мотивації, розвитку уваги, пам'яті, пізнавальної активності учнів; їх вікових психофізіологічних особливостей; психолого-педагогічних засад розвиваючого навчання, психології обдарованих учнів та ін. (Зн12-14).

Для самооцінки діяльнісного компоненту професійної компетентності вчителя біології профільної школи, серед великої групи умінь нами було виокремлено для опитувальника: гностичні (Г1-6), проєктувальні (П1-7), конструктивні (К1-4), профорієнтаційні (Пф1-3) комунікативні (Км1-6), методичні (М1-8), організаційні (О1-6). Окремо виділено рефлексивні уміння (Р1-5). Зведені і узагальнені результати сформованості когнітивного, діяльнісного і особистісно-рефлексивного компонентів професійної компетентності серед здобувачів освіти і вчителів біології профільної школи на констатувальному етапі наведено в **таблиці 2.1**.

Аналізуючи відповіді в листку самооцінювання обох груп респондентів (**додатки Т, У**) окреслимо найбільш проблемні *когнітивні* складові професійної компетентності вчителя біології профільної школи:

- 1) спеціальні знання основних завдань, принципів, напрямків, форм здійснення профілізації навчання, нормативних документів, концепцій (36,4 % вчителів мають середній, 8,2 – початковий рівні сформованості цих знань; у студентів ці показники відповідно 69,1 і 18,4 %);

- 2) знання методик проведення диференційованого навчання згідно здібностей, професійних намірів і інтересів учнів (18,6 % вчителів та 43,4 % студентів зазначили в себе середній, 8,3 і 17,4 % – початковий рівні);

- 3) знання принципів і методів здійснення наукової, дослідницької, пошукової роботи з учнями (38,2 % вчителів зазначають середній, 10,3 % – початковий рівні сформованості. У студентів відповідно ці показники дещо кращі за даними самооцінки – 31,5 і 8,7 %);

4) знання психології обдарованості і креативності (27,2 % вчителів мають середній, 9,1 – початковий рівні сформованості. У студентів відповідно ці показники 39,6 і 13,1 %).

Таблиця 2.1

**Структурні компоненти сформованості професійної компетентності вчителя профільної школи, РЗ = рівень значущості, СО – самооцінка сформованості (за даними самооцінки вчителів та здобувачів освіти)**

№№	Складові професійної компетентності вчителя	УЧИТЕЛІ n=215		СТУДЕНТИ n=374	
		РЗ	СО	РЗ	СО
Мотиваційно-ціннісний компонент					
1	Позитивна внутрішня мотивація, бажання працювати в профільних класах	0,98	0,86	0,86	0,68
2	Позитивна зовнішня мотивація (оплата праці, кар'єрний ріст)	0,88	0,82	0,92	0,88
Когнітивний					
1.	Спеціальні	0,86	0,68	0,78	0,58
2.	Фахові	0,98	0,82	0,92	0,86
3.	Методичні	0,94	0,88	0,96	0,66
4.	Психолого-педагогічні	0,82	0,74	0,78	0,68
Діяльнісний та особистісно-рефлексивний компоненти (уміння)					
5. 6	Гностичні	0,86	0,84	0,76	0,76
6. 7	Проектувальні	0,78	0,68	0,82	0,62
7. 8	Конструктивні	0,82	0,78	0,78	0,62
8. 9	Комунікативні	0,96	0,88	0,92	0,66
9.	Методичні	0,98	0,82	0,96	0,60
10.	Профорієнтаційні	0,84	0,68	0,78	0,72
11.	Організаційні	0,96	0,82	0,92	0,72
12.	Рефлексивні	0,98	0,58	0,88	0,78

Серед умінь, навичок, здатностей, котрі необхідні вчителю профільної школи, усі групи респондентів відзначили важливість гностичних, організаційних, конструктивних, профорієнтаційних, методичних, рефлексивних і комунікативних умінь. Проте респонденти, за даними самоаналізу (Додаток Т, У) з багатьма з них мають труднощі, а саме:

1) Уміння зберігати і підтримувати власне здоров'я; запобігати психічному і розумовому перевантаженню, знімати симптоми тривожності, професійного «вигорання»; здійснювати самоаналіз і самокорекцію своєї професійної діяльності. Лише 34,4 % вчителів, переважно молодих, вважають у себе ці уміння повністю або добре сформованими, у 40,1 % вчителів ці уміння сформовані посередньо, а 26,5, констатують у себе початковий рівень здоров'язберігаючих та рефлексивних умінь. Здобувачі освіти меншого значення надають цій групі умінь (0,88), і понад 65 % респондентів вважають їх у себе сформованими на достатньому і високому рівнях.

2) Профорієнтаційні уміння (здійснювати професійну орієнтацію і професійне консультування учнів відповідно до їх психо-фізіологічних особливостей, професійних вимог; визначати галузі та професії, де необхідні знання і уміння з біології та споріднених галузей, сприяти професійному і соціальному самовизначенню учнів). Майже чверть вчителів біології вважають, що це не входить у їх професійні обов'язки, відповідно, рівень сформованості зазначених вище профорієнтаційних умінь теж невисокий: у 26,4% – середній, 17,7 – початковий. Здобувачі освіти мають дещо кращі показники, що пов'язано, з вивченням даного питання як окремих модулів психологічних дисциплін, залучення їх до профорієнтаційної роботи в університетах, проте близько 22 % визначили в себе середній, а 10,4 – початковий рівень профорієнтаційних умінь.

3) Проєктувальні та деякі організаційні уміння також викликають труднощі у частини респондентів. Зокрема, уміння проєктувати власну педагогічну діяльність залежно від предмету, профілю, напрямку навчання, типу освітньої установи тощо (14,5 – середній, 8,9 % – низький і мінімальний рівні сформованості у вчителів); проєктувати і організовувати науково-дослідницьку діяльність учнів та роботу з обдарованими учнями (28,5 – середній, 12,9 % – низький рівні сформованості); організовувати участь учнів у різноманітних конкурсах, проєктах обласного і всеукраїнського масштабу (27,6 – середній, 10,2 % – низький рівні сформованості); організовувати позааудиторну і позаурочну роботу з біології, поєднувати навчальну і виховну діяльність (24 % вчителів мають середній рівень сформованості). Серед здобувачів освіти усі ці уміння за даними самооцінки студентів (окрім поєднання навчальної і виховної роботи з біології) сформовані значно гірше.

4) Методичні, гностичні і конструктивні уміння в цілому сформовані у практикуючих вчителів біології на достатньому (конструктивному) і високому (творчому) рівнях, що пов'язано із досвідом роботи. Найбільші труднощі (особливо у вчителів старшого віку) викликають ІКТ навчання, уміння ефективно використовувати різноманітні мультимедійні засоби навчання, гаджети, комп'ютери, впроваджувати елементи дистанційної освіти (17,8 % вчителів оцінили свій рівень як середній і 10,1 % як початковий). Для студентів, навпаки, цей блок виявився сформованим найкраще. Складним для усіх респондентів виявилось уміння розробляти навчальні плани, програми факультативів і спецкурсів (24,8 % вчителів і 47,2 % студентів із середнім і, відповідно, 14,5 і 24,5% – із початковим рівнем сформованості). Значні труднощі викликали уміння здійснювати проєктну і дослідницьку роботу в старшій школі, уміння організовувати учнів до участі в олімпіадах, конкурсах наукових робіт МАН. Майже половина, 47,4 % студентів бакалаврату і 24,5 % магістрантів визначили свій рівень цих умінь як початковий. Серед вчителів за даним критерієм є проблеми майже у третини респондентів (20,6 % середній, 11,2 – низький рівні сформованості).

Володіння методикою викладання предмету в класах з різним профілем навчання і на різних освітніх рівнях 27,4% вчителів вважають сформованими в



себе на середньому та початковому рівнях. У студентів цей вид умінь викликає труднощі значною мірою – 32,5 % вважають свій рівень володіння ними початковим, 47,4 % – сформованим на середньому рівні. Для більшості здобувачів освіти, проблемними є організація диференційованої роботи в межах класу; здійснення позааудиторної і позаурочної роботи з біології; організація самостійної роботи учнів; володіння інноваційними освітніми технологіями (проблемне, інтерактивне, розвиваюче навчання тощо).

Важливим етапом нашого дослідження став моніторинг знань і практичних умінь студентів, майбутніх вчителів біології. Було проведено добровільне анонімне тестування 374 здобувачів освіти 11-ти університетів України за такими блоками: 1) організація профільного навчання; 2) знання фахових біологічних дисциплін; 3) практичні уміння; 4) знання методики викладання біології; 5) психолого - педагогічні знання (Додаток С).

Результати показали, що хоча за кожним із запропонованих розділів у кожному ЗВО окремі студенти продемонстрували високий і достатній рівні сформованості знань і умінь, в цілому по виборці рівень засвоєння фахових і спеціальних знань середнього рівня, а інших – лише трохи його перевищує (таблиця 2.2).

Таблиця 2.2

**Зведена таблиця розрахунків узагальнених знань і умінь майбутніх вчителів біології 11-ти вищих навчальних закладів України (n=374)**

Рівень засвоєння знань/умінь	Тести									
	Спеціальні знання		Фахові біологічні знання		Практичні уміння		Методичні знання		Психолого-педагогічні знання	
	Абсолют.	Відносн., %	Абсолют.	Відносн., %	Абсолют.	Відносн., %	Абсолют.	Відносн., %	Абсолют.	Відносн., %
Початковий	45	12,0	104	27,8	28	7,5	30	8,0	53	14,2
Середній	197	52,7	165	44,2	127	34,0	146	39,1	199	53,2
Достатній	105	28,1	85	22,7	155	41,4	143	38,2	107	28,6
Високий	27	7,2	20	5,3	64	17,1	55	14,7	15	4,0
<b>Коефіцієнт засвоєння</b>	<b>0,51</b>		<b>0,44</b>		<b>0,60</b>		<b>0,59</b>		<b>0,57</b>	
Стандартне відхилення	0,13		0,15		0,14		0,14		0,15	

Найгірше сформованими, як не парадоксально, у здобувачів освіти виявилися знання фахових біологічних дисциплін. Тестові завдання включали базові знання тих наук, котрі вивчаються за програмою предмету біології у старшій школі (молекулярна біологія, цитологія, біохімія, біологія індивідуального розвитку, мікробіологія та вірусологія, генетика, біотехнологія, екологія). Лише студенти Львівського національного університету і Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича виявили під

час тестування достатній коефіцієнт засвоєння фахових біологічних дисциплін (відповідно  $K_3 = 0,63$  і  $0,58$ ). У респондентів решти ЗВО зафіксовано середній, а іноді початковий рівні засвоєння цього блоку знань ( $K_3=0,32-0,51$ ).

Практично у студентів усіх навчальних закладів, що взяли участь у тестуванні, було виявлено середній рівень знань щодо структури, принципів, особливостей організації профільного навчання в Україні ( $K_3 = 0,41-0,53$ ). Лише старшокурсники Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя продемонстрували достатній коефіцієнт засвоєння цього блоку знань ( $K_3=0,68$ ), що, на нашу думку, пов'язано з багаторічним впровадженням у роботу цього закладу навчальної дисципліни «Методика навчання біології у старшій профільній школі».

Найкраще опитувані справилися із завданнями практичного блоку, де необхідно було розв'язати задачі шкільного курсу біології; встановити якісні реакції на органічні сполуки організму; володіти навичками мікроскопіювання і виготовлення мікропрепаратів; мати елементарні уміння статистичної обробки біометричних даних тощо. Так, у респондентів семи навчальних закладів діагностовано достатній ( $K_3=0,56-0,74$ ) рівень сформованості умінь.

Методичні знання сформованими на достатньому рівні ( $K_3=0,56-0,71$ ) виявилися у здобувачів освіти шести педагогічних університетів. Труднощі у опитуваних викликали завдання на виявлення психолого-педагогічних знань (вікової психології старшокласників, створення ситуації успіху, знань психології креативності та особливостей обдарованих дітей). Лише у респондентів п'яти навчальних закладів достатній рівень знань даної тематики ( $K_3=0,62-0,64$ ).

Отже, наше дослідження підтвердило необхідність системної професійної підготовки студентів – майбутніх вчителів біології – до роботи в старшій профільній школі та внесення змін у післядипломну педагогічну освіту в згаданому аспекті. Виявлено недостатній рівень сформованості мотиваційного, когнітивного, діяльнісного, оціночно-рефлексивного компонентів їх спеціальної профільно зорієнтованої компетентності. Це зумовило розроблення нової моделі професійної підготовки учителів біології до роботи в старшій профільній школі, яку доцільно здійснювати університетах на магістерському рівні та в системі післядипломної педагогічної освіти.

Ми проаналізували різноманітні освітньо-професійні програми підготовки фахівців бакалаврського і магістерського рівнів вищої освіти, майбутніх вчителів біології, розташованих у відкритому доступі на сайтах деяких ЗВО України (Житомирського державного університету імені Івана Франка, Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії імені Тараса Шевченка, Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького, Криворізького державного педагогічного інституту, Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя, Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету імені Григорія

Сковороди, Рівненського державного гуманітарного університету, Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка, Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка, Ужгородського національного університету, Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, Херсонського державного університету). Проаналізовано також опубліковані робочі програми психолого-педагогічних та фахових дисциплін підготовки майбутніх учителів біології<sup>421 422 423</sup>.

Слід зазначити, що варіативна (вибіркова) і нормативна (обов'язкова) складові освітніх програм підготовки майбутніх учителів біології донедавна переважно не містили навчальних дисциплін, що безпосередньо забезпечують підготовку вчителя біології профільної школи (виняток становить незначна частка ЗВО). Проте протягом останніх п'яти років серед освітніх компонентів програм підготовки майбутнього вчителя біології з'явилися окремі курси, безпосередньо спрямовані на цю діяльність. Зокрема, навчальний курс *«Методика навчання біології у старшій профільній школі»* розроблено і успішно впроваджено викладачами Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя, Житомирського державного університету імені Івана Франка. У Криворізькому педагогічному інституті магістрами вивчається дисципліна *«Методика викладання біології у профільній школі»*. У ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» на освітній програмі магістерського рівня викладаються курси *«Методика навчання біологічних дисциплін у профільній школі»* і *«Організація проєктно-дослідницької діяльності учнів у профільній школі»*. У Рівненському державному гуманітарному університеті для підготовки магістрів за програмою «Середня освіта (Біологія)» передбачено вивчення курсу *«Методика навчання біології у профільній школі»*. В Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини окрім такої ж навчальної дисципліни викладаються *«Педагогіка профільної школи»* і *«Психологія профільної школи»*. У Полтавському національному педагогічному університеті імені В. Г. Короленка на різних програмах магістерського рівня викладаються дисципліни *«Методика навчання біології, хімії, біології, фізики, природничих наук у старшій (профільній) школі»* (ОП «Середня освіта (природничі науки)»), *«Методика навчання біології та здоров'я людини у старшій (профільній) школі»* (ОП «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)»), а також передбачена виробнича педагогічна практика у старшій (профільній) школі.

У деяких університетах викладачами розроблено авторські спецкурси, котрі сприяють формуванню професійної компетентності вчителя біології профільної школи. Так, у Національному педагогічному університеті імені

<sup>421</sup> Бондаренко, Т. Є. 2016. *Методика навчання біології та природознавства*: робоча програма для студентів спеціальності 6.040102 Біологія. Кременець.

<sup>422</sup> Гасюк О. М., ред., 2019. *Збірник навчальних програм для спеціальностей 014 Середня освіта (Біологія) та 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) ступеня вищої освіти «Бакалавр»*. Херсон: ФОП Вишемирський.

<sup>423</sup> Мороз І. В., Степанюк А. В., Жирська Г. Я., Барна Л. С. та Гончар О. Д. авт.-уклад., 2012. *Методика навчання біології: програма навчальної дисципліни для підготовки фахівців ОКР «Бакалавр» напряму 6.040102 Біологія\* у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України*. Київ: НПУ імені М.П.Драгоманова, с. 28.

М. П. Драгоманова введено спецкурс «Підготовка майбутніх вчителів до викладання біології в середніх навчально-виховних закладах різних типів»<sup>424</sup>; у Черкаському національному університеті імені Богдана Хмельницького – «Підготовка вчителя біології до роботи з обдарованими дітьми»<sup>425</sup>.

Більшість ЗВО України когнітивну і операційно-діяльнісну складову підготовки вчителя біології до роботи у старшій профільній школі реалізують під час викладання окремих тем, змістових модулів таких навчальних дисциплін як «Педагогіка», «Історія педагогіки», «Дидактика», і, переважно, «Методика навчання біології». Причому, курс методичної підготовки вчителя біології вивчається на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти під різними назвами («Методика навчання/викладання біології та природознавства», «Методика навчання/викладання біології», «Методика навчання/викладання біології і хімії», «Шкільний курс біології та методика його викладання», «Технології та методика навчання біології»). У різних ЗВО значно відрізняється зміст та обсяг вивчення цих дисциплін – від 61-72 год у класичних національних університетах Києва, Харкова, Донецька і до 288 год, котрі донедавна відводилися для вивчення методичних дисциплін при підготовці студентів за напрямом 6.040102 «Біологія»\* у Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка, Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова, Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка, Житомирському державному університеті імені Івана Франка. У більшості ЗВО, де готують майбутніх вчителів біології, на курс методики цієї дисципліни відведено 180-210 год.

Переважно саме в курсі методики навчання біології «вкраплено» окремі елементи, що стосуються профільного навчання. Зокрема, основні напрями та принципи реформування шкільної біологічної освіти; диференціація та індивідуалізація навчання і виховання школярів; нові педагогічні технології; організація неперервної та профільної біологічної освіти; особливості організації та змісту поглибленого та профільного навчання біології у середній загальноосвітній школі; створення підручників і навчально-методичних посібників з біології для середніх навчальних закладів різних типів; порівняльний аналіз навчальних рівнів змісту освіти та різних навчальних програм з біології; різноманітність форм навчання біології; форми допрофільної підготовки з біології; завдання і зміст факультативних курсів та курсів за вибором з біології; форми організації дослідницької, позакласної роботи з біології тощо.

У Полтавському національному педагогічному університеті імені В. Г. Короленка В. Оніпко було вдосконалено існуючі курси бакалаврського рівня («Основи сільського господарства», «Біотехнологія», «Ґрунтознавство»,

<sup>424</sup> Жирська, Г. Я. і Міщук, Н. Й., 1999. Підготовка майбутніх вчителів до викладання біології в середніх навчально-виховних закладах різних типів. В: *Еколого-натуралістична творчість: наук.-метод. вісник*. Київ : УДЕНЦ, № 3, с. 51-52.

<sup>425</sup> Ліневич, К. А., 2009. *Педагогічні умови підготовки майбутніх учителів біології до роботи з обдарованими учнями основної школи*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Черкаси.

«Основи селекційної справи», «Методика навчання біології», «Методика навчання сільського господарства», «Шкільна навчально-дослідна ділянка та гуртки юних біологів», «Основи наукових досліджень») шляхом інтеграції змісту з огляду необхідності підготовки вчителів природничих дисциплін до реалізації біотехнологічного профілю у ЗЗСО<sup>426</sup>. Ця ж авторка підкреслює міждисциплінарний характер освітньої програми «Середня освіта (природничі науки)» і її важливості при підготовці майбутніх вчителів старшої профільної школи.<sup>427</sup>

Суттєві зміни у змісті навчальної програми з дисципліни «Методика навчання біології» пропонує здійснити Н. Грицай, збагативши її окремою темою/модулем «Методика викладання біології у профільних класах». Погоджуємося, що майбутнім вчителям біології необхідно володіти методикою проведення у профільних класах старшої школи лекцій і семінарів, лабораторних і практичних занять, навчальних екскурсій, складання портфоліо, організації проєктної роботи та ін. Авторка підкреслює, що важливо поглибити знання студентів про інтерактивні методи навчання; розвивати уміння складати навчальні програми для факультативів, спецкурсів, предметних гуртків; планувати проведення уроків і позакласної роботи з біології у профільних класах під час педагогічної практики<sup>428</sup>. При вивченні методики навчання біології у Рівненському державному гуманітарному університеті Н. Грицай додатково введено теми таких лекцій як-от: «Методика роботи з обдарованими школярами по біології», «Профільне навчання біології», «Профорієнтація на уроках біології», «Особливості навчання біології в загальноосвітніх закладах нового типу». Цією ж авторкою розроблено цілу низку навчальних посібників, спрямованих на формування методичної компетентності майбутнього вчителя біології<sup>429 430 431</sup>.

Окрім змісту і різновидів окремих навчальних курсів сьогодні в центрі уваги опинилися освітні програми, за якими відбувається підготовка фахівців у ЗВО, у т.ч. вчителів біології. В Україні створено Національне агентство забезпечення якості вищої освіти (проєкт КМУ від 17 жовтня 2014 р.). Ця установа сьогодні реалізує державну політику у сфері забезпечення якості вищої освіти шляхом акредитації освітніх програм (ОП) групою незалежних експертів за дев'ятьма (для третього освітньо-наукового рівня за десятьма критеріями: 1) проєктування та цілі ОП; 2) структура та зміст ОП; 3) доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання; 4) навчання і викладання за ОП; 5) контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність; 6) людські ресурси; 7) освітнє середовище та матеріальні

<sup>426</sup> Оніпко, В.В., 2012. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін до професійної діяльності у профільній школі. Доктор наук. Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г.Короленка.

<sup>427</sup> Оніпко, В.В. Ханнанова, О.Р., 2019. Особливості освітньої програми «Середня освіта природничі науки» на засадах міждисциплінарності. *Витоки педагогічної майстерності* : зб. наук. праць. Полтав. нац. пед. ун-т імені В.Г. Короленка. Полтава, Вип. 24, с. 10-13

<sup>428</sup> Грицай, Н. Б., 2011. Методична підготовка майбутніх учителів біології до викладання у профільних класах старшої школи. В: *Збірник наукових праць. Педагогічні науки*. Херсон : Вид-во ХДУ, вип. LVII, с. 245-250.

<sup>429</sup> Мороз, І. В. та Грицай Н. Б., 2008. *Позакласна робота з біології*: навч. Посібник. Тернопіль: Навчальна книга-Богдан.

<sup>430</sup> Грицай, Н.Б., 2019. *Інноваційні технології навчання біології*: навчальний посібник. Львів: Новий світ-2000.

<sup>431</sup> Грицай, Н.Б., 2019. *Методика навчання біології*: навчальний посібник. Львів: Новий світ – 2000.

ресурси; 8) внутрішнє забезпечення якості ОП; 9) прозорість та публічність; 10) навчання через дослідження<sup>432</sup>.

У значній мірі Національне агентство керується «Стандартами і рекомендаціями щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти» (ESG), які було прийнято у 2005 році у результаті спільних зусиль Європейської асоціації забезпечення якості вищої освіти (ENQA), Європейської спілки студентів (ESU), Європейської асоціації закладів вищої освіти (EURASHE) та Європейської асоціації університетів (EUA). Найважливішою ідеєю є те, що система якості вищої освіти враховує потреби та очікування усіх стейкхолдерів – заінтересованих сторін – здобувачів освіти, їхніх батьків, науково-педагогічних працівників, роботодавців, випускників та суспільства в цілому<sup>433</sup>.

З метою внутрішнього забезпечення якості підготовки фахівців, зокрема, учителів біології, із врахуванням кращого міжнародного досвіду в «Концепції педагогічної освіти» рекомендовано здійснити низку ключових змін, з якими ми погоджуємося: 1) здійснювати відбір здібних до педагогічної діяльності абітурієнтів при вступі на вчительські спеціальності та програми в галузі освіти; 2) методичні й психолого-педагогічних дисципліни у ЗВО мають вести викладачі, котрі мають реальний досвід практичної роботи в закладах загальної середньої, позашкільної, професійної, спеціалізованої освіти, залучалися до створення шкільних програм, підручників, посібників з грифом МОН; 3) долучати до проведення практичних занять для майбутніх педагогів, ведення окремих курсів чи модулів професіоналів-практиків, що безпосередньо працюють у школі; 4) знаходити можливість поєднання навчання здобувачів вищої освіти з педагогічною діяльністю у формі волонтерської роботи, дуальної освіти, виробничої практики, роботи на неповний день за індивідуальним графіком навчання тощо<sup>434</sup>.

Що стосується підготовки вже дипломованих вчителів біології до роботи в профільній школі, то у системі післядипломної педагогічної освіти існують поодинокі науково-методичні, дидактичні розробки вирішення даної проблеми. Наприклад, у Рівненському обласному інституті післядипломної педагогічної освіти діє науково-дослідна лабораторія «Профільне навчання». Ця структура забезпечує науково-методичний супровід інноваційної діяльності освітніх округів як однієї з нових форм організації допрофільної підготовки та профільного навчання в регіоні<sup>435</sup>. Рівненський ОППО запроваджує нові педагогічні технології та методики на курсах підвищення кваліфікації, інтерактивні форми навчання, диспути, науково-практичні конференції і семінари-практикуми для керівників опорних шкіл, координаторів профільного

<sup>432</sup> Методичні рекомендації для експертів Національного агентства щодо застосування Критеріїв оцінювання якості освітньої програми (затверджено рішенням НАЗЯВО, протокол № 9 від 29.08.2020), с. 32.

<sup>433</sup> Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG), 2015. K.: CS Ltd. Available at: [https://nqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/07/Final-Standards-and-Guidelines-UA201511\\_press\\_20151106.pdf](https://nqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/07/Final-Standards-and-Guidelines-UA201511_press_20151106.pdf)

<sup>434</sup> Концепція розвитку педагогічної освіти: Наказ МОН № 776 від 16.07.2018 р. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>, с.7.

<sup>435</sup> Віднічук, М., 2010. Науково-методичний супровід інноваційної діяльності освітніх округів: регіональний аспект. *Нова педагогічна думка*, № 4, с. 137-143.

навчання відділів управління освіти, працівників методичних служб із питань функціонування освітніх округів та профілізації старшої школи. На Рівненщині відбувається поетапний перехід старшої школи на профільне навчання. Функціонування округів як системи закладів дошкільної, середньої, позашкільної, професійно-технічної освіти, установ культури сприяє консолідації матеріально-технічного, кадрового і соціально-економічного потенціалу освіти регіону.

Працівниками Харківського обласного науково-методичного інституту безперервної освіти окрім традиційних курсів, розроблено програму для вчителів, які викладають біологію у профільних класах (очне та дистанційне навчання). До них залучають викладачів біологічного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Вони ведуть біологічні спецкурси, знайомлять вчителів з організацією науково-дослідної роботи у галузі біології. Крім того, розроблено науково-методичний комплекс для дистанційної форми роботи з учителями, ведуться заняття в он-лайн режимі, діють спеціальні курси з актуальних проблем біологічної і педагогічної науки (наприклад, «Розвиток біотехнології та шкільна біологічна освіта», «Методика розв'язування генетичних задач підвищеної складності», «Використання ІКТ у навчанні біології» та ін.)<sup>436</sup>. Крім того, викладачами ХНУ імені В. Н. Каразіна і досвідченими вчителями (Д. Шабановим, О. Козленко, М. Кравченко, А. Ляшенко, Є. Бульбою) створено Лабораторію інтегруючого викладання природничих наук. Авторами надається методична допомога в опануванні інтегрованого курсу «Природничі науки. Минуле, сучасне та можливе майбутнє людства і біосфери»: потижневе планування уроків, цікаві матеріали, ілекції, інструкції до лабораторних і практичних занять та ін. Цей інтегрований курс проходить апробацію у ЗЗСО Харкова, а його матеріали містяться на сайті одного із розробників <https://batrachos.com>.

Спеціаліст у галузі профільного навчання Л. Липова наголошує на провідній ролі інститутів післядипломної освіти у підвищенні професійної компетентності педагогів. Авторка вважає, що профільне навчання може лише тоді здійснюватися успішно, якщо в період курсової підготовки (теоретичне підґрунтя) і в міжкурсовий період (самоосвіта, обмін досвідом) учителі профільних предметів та шкільні психологи працюватимуть разом, активізуючи допрофільну підготовку і профорієнтацію, сприяючи професійному самовизначенню учнів<sup>437</sup>.

У дисертаційному дослідженні І. Сотніченко розглядає підготовку вчителів до профільного навчання старшокласників як «цілісну, засновану на досягненнях науки, педагогічного досвіду і на конкретному аналізі навчально-виховного процесу у профільній школі систему взаємопов'язаних дій і заходів, спрямованих на всебічне підвищення кваліфікації і професійної майстерності вчителя, що забезпечить його готовність до реалізації завдань профільного

<sup>436436</sup> Дронова, В. М., 2009. Особливості підвищення кваліфікації вчителів біології. В: *Педагогічні науки. Профільна освіта*. Ч. 1. Суми : Вид-во СумДПУ ім. А. С. Макаренка, с.60-61.

<sup>437</sup> Липова, Л., Войцехівський, М. та Малишев, В., 2010. Післядипломна освіта в контексті профілізації навчання. *Післядипломна освіта в Україні*, № 1, с. 3 – 6.



навчання»<sup>438</sup>. Авторкою розроблено і впроваджено в роботу Київського обласного інституту післядипломної освіти педагогічних кадрів програмно-методичне забезпечення процесу підготовки вчителів природничих дисциплін до профільного навчання старшокласників<sup>439</sup>.

В останні роки у зв'язку з реформуванням освіти не лише заклади післядипломної освіти, але і ЗВО отримують ліцензії на проведення курсів підвищення кваліфікації учителів, акредитують освітні програми даного спрямування. Розвивається стажування у кращих педагогічних працівників як різновид післядипломної педагогічної освіти шляхом наставництва, пропонуються цікаві практико спрямовані курси у системі неформальної освіти. Очевидно, ці механізми є перспективними для підготовки вчителя біології старшої профільної школи.

Проте згадані вище дослідження і наукові доробки розкривають лише окремі аспекти підготовки вчителя профільної школи, можуть слугувати ґрунтовною базою для подальших наукових пошуків та узагальнень. Попри значущість теоретичної бази, у науковій літературі схарактеризовано лише окремі аспекти професійної підготовки вчителів природничих дисциплін (у тому числі біології) до роботи в умовах профільного навчання. Тому дослідження теоретичних та методичних засад професійної підготовки вчителя біології до профільного навчання старшокласників є актуальним, відповідає вимогам часу, а будь-які наукові чи методичні розробки вітчизняних та зарубіжних дослідників у згаданому аспекті заслуговують на аналіз, вивчення та впровадження. Існує потреба створення моделі неперервної професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів, розробки і упровадження методичної системи такої підготовки. Порівняльний аналіз досвіду підготовки учителів та організації навчання у старшій школі за кордоном наведено у наступному підрозділі.

### **2.3. Компаративний аналіз досвіду профільного навчання в старшій школі зарубіжжя та підготовки учителів до його реалізації**

Учітесь, читайте, і чужому навчайтесь,  
й свого не цурайтесь...

**Тарас Шевченко**

Механізми, шляхи і зміст диференціації навчання, професійного самовизначення учнів є актуальними питаннями не лише для України. Це загальносвітова тенденція освіти. Старша загальноосвітня школа має складну структуру, характеризується різноманітністю освітніх завдань, моделей організації, великим обсягом і науковою насиченістю навчального матеріалу. Сполучені Штати Америки, розвинені країни Західної Європи (а в останні

<sup>438</sup> Сотніченко, І. І., 2009. *Підготовка вчителів природничих дисциплін до профільного навчання старшокласників у системі підвищення кваліфікації*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ: Держав. вищий навч. заклад «Ун-т менеджменту освіти» АПН України.

<sup>439</sup> Сотніченко, І. І., 2008. Наукові підходи в системі підготовки вчителів до профільного навчання старшокласників. В: Олійник, В.В., гол.ред. *Вісник післядипломної освіти*: зб. наук. праць. Київ: Геопринт, с. 94-106.



десятиліття також і Східноєвропейські держави) будують свою систему освіти на засадах диференційованого профільного навчання на останньому ступені середньої освіти, в старшій школі.

Світова практика організації профільного навчання в середній освіті не залишилася поза увагою науковців. Різноманітні питання стратегії розвитку старшої школи в зарубіжних країнах; моделі її організації в різних типах навчальних закладів; зміст освіти старшокласників; механізми контролю і оцінювання навчальних досягнень шкільної молоді в розвинених країнах зарубіжжя виступали предметом ґрунтовних наукових досліджень.

Наприклад, вивченню системи профільної освіти в США присвячені роботи Г. Авчіннікової<sup>440</sup>, Б. Мельниченко<sup>441</sup>, Т. Кошманової<sup>442</sup>, М. Красовицького<sup>443</sup>. Особливості організації освіти в Японії розкрито в роботах В. Кудіна<sup>444</sup>, С. Лукьянченко<sup>445</sup>, С. Семилетова<sup>446</sup>. Досвід організації середньої освіти у Великобританії знаходимо у працях Н. Балацької<sup>447</sup>, Н. Костенко<sup>448</sup>, О. Локшиної<sup>449</sup> та ін. Розвиток старшої школи країн Західної Європи, організація в них системи неперервної освіти та профільного навчання стали предметом наукового пошуку Н. Абашкіної<sup>450</sup>, М. Авраменко<sup>451</sup>, Н. Кравець<sup>452</sup>, Б. Мельниченко<sup>453</sup> на прикладі Німеччини; Л. Фаннінгер<sup>454</sup>, М. Марусинець<sup>455</sup> – Австрії, С. Гринюк<sup>456</sup> та П. Сальберга<sup>457</sup> – Фінляндії. Основні принципи організації навчального процесу у загальноосвітньому та технологічному ліцеях Франції розкрито в дослідженні А. Максименко<sup>458</sup>, а професійну орієнтацію як

<sup>440</sup> Авчіннікова, Г. Д., 2013. Передумови становлення та розвитку профільного навчання учнів старшої школи у США. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, вип. 1 (67), с. 99-102.

<sup>441</sup> Мельниченко, Б.Ф., 2004. Організація профільного навчання учнів старшої загальноосвітньої школи США. В: *Зміст і технології шкільної освіти*: матеріали звіт.наук.конф. Київ: Ін-т педагогіки. Ч.1, с. 33-34.

<sup>442</sup> Кошманова, Т. С., 2002. *Розвиток педагогічної освіти у США (1960-2000 рр.)*: автореф. дис. д-ра пед. наук. Київ. Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України.

<sup>443</sup> Красовицький, М. Ю., 1999. Погляд на американську школу. *Шлях освіти*, № 2, с. 12-15.

<sup>444</sup> Кудін, В. О., 1996. *Освіта США та Японії*: метод. посібник. Київ.

<sup>445</sup> Лукьянченко, С. И., 2003. Профессиональная ориентация молодежи за рубежом на примере Японии, Франции, Германии. *Инновации в образовании*, № 3, с. 96-101.

<sup>446</sup> Семилетов, С. С., 1986. *Допрофессиональная подготовка в общеобразовательной японской школе*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Москва.

<sup>447</sup> Балацька, Н., 2002. Організація професійно-орієнтаційної роботи в сучасних середніх школах Великої Британії. В: *Теоретичні питання культури, освіти та виховання*: зб. наук. пр. Київ : КНЛУ, № 19, с. 110-113.

<sup>448</sup> Костенко, Н. І., 2009. Стан професійно-технічної освіти в старшій профільній школі Великої Британії. В: *Освіта і наука в умовах глобальних викликів* : матеріали II Міжнародної конф. Т. 1, с. 13-14.

<sup>449</sup> Локшина, О. І., 2001. Про розвиток шкільної освіти Англії на сучасному етапі. *Педагогіка і психологія*, № 2, с. 119-127.

<sup>450</sup> Абашкіна, Н. В. 2006. *Педагогічні та психологічні основи діяльності служб професійної орієнтації в Німеччині*. Ніжин.

<sup>451</sup> Авраменко, М.М., 2007. *Профільне навчання в середній школі Федеративної Республіки Німеччини*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ : Інститут педагогіки АПН України.

<sup>452</sup> Кравець, Н. Л., 2007. *Організація профільного навчання старшокласників у гімназіях сучасної Німеччини*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Житомир : Житомирський державний університет імені Івана Франка.

<sup>453</sup> Мельниченко, Б., 2001. Система шкільної освіти у Федеративній Республіці Німеччини. *Історія в школі*, № 5, с. 17-21.

<sup>454</sup> Фаннінгер, Л. П., 2008. *Особливості профільного навчання в основній школі Австрії*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Тернопіль: Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка.

<sup>455</sup> Марусинець, М., 2014. Сучасна система освіти в Республіці Австрія. В: Локшина О. І., ред. *Педагогічна компаративістика – 2014: якісний вимір освіти зарубіжжя та український контекст*: матеріали наук.-практ. семінару. Київ : Педагогічна думка, с. 54-56.

<sup>456</sup> Гринюк, С. П., 2011. Сумлінна праця: як фіні побудували успішну систему освіти. *Вісник післядипломної освіти*, вип. 5, с. 57-64.

<sup>457</sup> Сальберг, Паси. 2015. *Финские уроки. История успеха реформ школьного образования в Финляндии*. Москва: Классика XXI.

<sup>458</sup> Максименко, А. П., 1997. *Основні принципи організації навчального процесу у загальноосвітньому та технологічному ліцеях Франції (1945-1995)*. Кандидат наук. Київ.

засіб реформування середньої освіти цієї країни – Н. Лавриченко<sup>459</sup>. Слід зазначити, що роботи О. Дикого<sup>460</sup>, Л. Нестерової, І. Дремової<sup>461</sup>, В. Кравець<sup>462</sup>, Н. Лавриненко<sup>463</sup>, О. Локшиної<sup>464</sup>, А. Сбруєвої<sup>465</sup> та ін. присвячені комплексному аналізу освітньої системи багатьох європейських країн (Італії, Данії, Швеції, Норвегії, Франції, Бельгії та ін.). Досвід становлення профільного навчання в Польщі міститься в дослідженнях О. Гузєєвої<sup>466</sup>, Я. Моос<sup>467</sup>. Чеську систему освіти вивчали Л. Фіра, О. Острівна, О. Сидоренко, П. Лихацький<sup>468</sup>.

Розгляд зарубіжної педагогіки стосовно виявлення обдарованих дітей, розвитку їх здібностей і схильностей, особливостей організації диференційованого навчання розкрито у монографії О. Антонової «Обдарованість: досвід історичного та порівняльного аналізу»<sup>469</sup>. Авторка на основі аналізу зарубіжного досвіду роботи з обдарованими дітьми розкриває витоки рівневої диференціації, створення спеціальних шкіл і програм для обдарованих дітей, механізми відбору в класи дітей з різним рівнем інтелекту і типом мислення, що стали передумовою профільної освіти у США, Великобританії, Франції, Англії. Зокрема, американський досвід Дальтон-плану, створеного під впливом ідей М. Монтесорі (застосовувався із урахуванням відмінностей у здібностях учнів, коефіцієнта розумової їх обдарованості) став основою для диференціації учнів на рівні і напрямки в сучасних американських школах. Віннетка-план, за яким засвоєння навчального матеріалу учнями здійснювалося повністю індивідуально, у власному темпі і супроводжувалося діагностичним тестуванням, що встановлювало рівень наближення учнів до наперед намічених результатів, став основою практики індивідуалізації навчального процесу в межах програмованого навчання<sup>470</sup>. У монографії описано державну програму «Меріт» по відборі старшокласників, здібних у фізико-математичних науках, яким створювали найсприятливіші умови для розвитку інтелектуального потенціалу, подальшого навчання і працевлаштування у провідних фірмах, галузі науки і техніки, освоєнні космосу.

Передумовою створення різних типів шкіл у Німеччині стала «мангеймська система» навчання. Доктор Йозеф Антон Зіккінгер (1858-1930рр.), намагаючись

<sup>459</sup> Лавриченко, Н. М. 1996. *Професійна орієнтація як рушій реформування системи освіти на прикладі Франції*. Київ : Кварк, с. 40.

<sup>460</sup> Дикий, О. Ю. і Войтович І. М.. 2011. Упровадження профільного навчання в країнах Західної Європи. *Педагогічний пошук*, № 4, с. 3-6.

<sup>461</sup> Нестерова, Л. В. та Дремова І. Б., 2012. Профільна диференціація навчання і професійне самовизначення старшокласників в зарубіжній профільній школі. *Наша школа*, № 6, с. 22-27.

<sup>462</sup> Кравець, В. П., 1996. *Зарубіжна школа і педагогіка ХХ століття*. Тернопіль.

<sup>463</sup> Лавриненко, Н., 2008. Реформування шкільної освіти в країнах Західної Європи. *Директор школи*, № 29-30, с. 5-36.

<sup>464</sup> Локшина, О., 2004. Профільна школа в зарубіжжі: стан і тенденції розвитку. *Управління освітою*, № 1, с. 8-11.

<sup>465</sup> Сбруєва, А. А. 1999. *Порівняльна педагогіка*: навч. посібник. Суми.

<sup>466</sup> Гузєєва, А. В., 2004. *Структура и содержание профильного обучения в системе общего образования Республики Польша*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Томск.

<sup>467</sup> Моос, Я., 2000. Технічний ліцей у Польщі: зарубіж. досвід. *Профтехосвіта*, № 3, с. 46-50.

<sup>468</sup> Фіра, Л. С., Острівна, О. І., Сидоренко, О. Л. та Лихацький, П. Г., 2006. *Чехія: погляд на систему освіти*. Тернопіль : ТДМУ.

<sup>469</sup> Антонова О.Є. *Обдарованість: досвід історичного та порівняльного аналізу*: Монографія. Житомир: Житомир. держ. ун-т, 2005.

<sup>470</sup> там же, с. 231-233

подолати основний недолік класно-урочної системи навчання – відсутність пристосованості шкільної освіти до індивідуальних здібностей у школі м. Мангейм здійснив поділ дітей на класи на основі рівня їх розумового розвитку, створивши основні класи, класи для малоздібних учнів, класи для розумово відсталих і для обдарованих дітей. Поділ дітей здійснювався на підставі результатів психометричних обстежень і характеристик учителів. Тривалість навчання у кожній групі була різною: у першій – вісім років, у другій і третій – чотири роки, у четвертій – шість років. Мангеймська система викликала великий інтерес, її намагалися застосувати у багатьох країнах Європи та у США. Ще однією передтечею диференціації освіти в Європі, яка зараз переживає друге відродження, стала «вальдорфська школа», заснована у 1919 році у Штудгарті Рудольфом Штайнером (1861-1925 рр.). Основним принципом цього напрямку у педагогіці є природовідповідність. Згідно поглядів Штайнера, розвиток дитини відбувається за заздалегідь заданою, генетично обумовленою програмою, а тому передуює навчанню і визначає його. Природні задатки особистості мають розвиватися вільно, а педагог повинен створювати максимально сприятливі умови для виявлення здібностей дитини <sup>471</sup>.

Найбільш узагальнений досвід сучасної старшої школи зарубіжжя, аналіз різноманітних форм організації профільної диференціації освіти та її змісту міститься в колективній монографії «Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти»<sup>472</sup>. В ній представлено результат планового дослідження науковців лабораторії порівняльної педагогіки Інституту педагогіки НАПН України. Тут опрацьовано зарубіжні наукові, дидактичні, методичні та законодавчо-нормативні джерела, узагальнено досвід стажування наукових співробітників за кордоном. Педагогами-компаративістами з'ясовано основні напрями, стратегії, закономірності, тенденції організації навчального процесу у старшій школі багатьох країн Західної Європи та США. Значний внесок у розробку цього питання зробили учасники науково-практичних семінарів, організованих Інститутом педагогіки НАПН України<sup>473</sup>.

Безсумнівно, аналіз зарубіжного досвіду сприяє глибшому розумінню власних проблем, корекції розрахунків і помилок, реалізації усіх можливостей вітчизняної системи освіти. Звичайно, не можна механічно переносити і наслідувати освітні реформи інших країн. Необхідно враховувати реалії суспільства України та вітчизняний педагогічний досвід, збагачуючи його надбанням світової педагогічної науки.

Основними цілями, які ставить перед собою старша школа зарубіжжя на сучасному етапі розвитку освіти є наступні: індивідуальний розвиток особистості, розкриття її потенціалу; задоволення потреб економіки країни у кваліфікованих робочих кадрах; соціальна інтеграція, формування активного члена суспільства, громадянина; закладення основ для навчання протягом

---

<sup>471</sup> там же, с. 294-296

<sup>472</sup> *Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти*, 2006. Київ: СПД Богданова.

<sup>473</sup> Педагогічна компаративістика, 2014. В: Локшина О. І., ред., *Якісний вимір освіти зарубіжжя та український контекст: матеріали наук.-практ семінару*. Київ: Педагогічна думка, с. 202.

життя<sup>474</sup>. Загальною тенденцією у країнах-членах ОЕСР (Організації економічного співробітництва та розвитку, куди входять США, Японія, Австралія, Південна Корея, Норвегія, Швеція та більшість розвинених країн Євросоюзу) є *компетентнісно-кваліфікаційний* підхід до побудови освіти.

Зазначимо, що компетентнісний підхід не відмінняє знання, а, навпаки, робить їх практичними, значущими для життя людини. За кордоном регулярно проводять міжнародні дослідження з розвитку математичної та природничої освіти, грамотності читання, мовної освіти, інформаційних технологій в освіті. Серед них найбільш відомою є Програма з міжнародного оцінювання навчальних досягнень учнів *PISA (Programme for International Student Assessment: Monitoring Knowledge and Skills in the New Millenium* – Програма міжнародного оцінювання учнів: моніторинг знань і умінь в новому тисячолітті). Дослідження проводяться трирічними циклами, перевіряючи грамотність читання, математичну та природничо-наукову грамотність у 14-15-річних учнів, які здобули обов'язкову (базову) середню освіту. Тобто, *PISA* має на меті визначити, чи достатні знання і вміння випускників 2-го ступеню середньої школи для повноцінного життя у суспільстві. Наприклад, природничо-наукова грамотність у *PISA-2015* визначалася трьома компетентностями: 1) пояснювати явища науково – упізнавати, пропонувати й оцінювати пояснення для низки природних і технологічних явищ; 2) оцінювати й розробляти наукове дослідження – описувати й оцінювати наукові дослідження та пропонувати шляхи наукового розв'язання проблем; 3) інтерпретувати дані й докази з наукової позиції – аналізувати й оцінювати дані, твердження й аргументи, подані в різні способи, а також робити відповідні наукові висновки.<sup>475</sup>

Сьогодні вітчизняна освіта також переходить на компетентнісний принцип в освіті. Створено нові навчальні програми, новий стандарт базової середньої освіти на компетентнісній основі, планується перебудова вимог до ЗНО на компетентнісній основі. Показовою є участь України у міжнародному обстеженні якості середньої освіти – програмі *PISA* у 2016 і 2018 роках у вигляді пілотного проєкту<sup>476 477</sup>. У контексті нашого дослідження цікавим є розвиток *природничо-наукової грамотності* випускників базової школи.

У більшості економічно розвинених країн існує Міжнародний стандарт класифікації освіти, *МСКО* (англ. *International Standart Classification of Education, ISCED*), вихідною класифікацією якого є *освітня програма*. Освітні програми класифікують за рівнями (від 0 до 6) та галузями освіти (25 галузей, 10 груп)<sup>478 479</sup>. Диференціація освіти починається на 2-му рівні та

<sup>474</sup> *Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти*, 2006. Київ: СПД Богданова, с. 10.

<sup>475</sup> Schleicher, A., 2007. Can competencies assessed by PISA be considered the fundamental school knowledge 15-years olds should possess? *Journal of Educational Change*, 8(4). 349–357.

<sup>476</sup> Концепція «Нова українська школа». URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf>, с. 31-32.

<sup>477</sup> *PISA: природничо-наукова грамотність* / уклад. Т. С. Вакуленко, С. В. Ломакович, В. М. Терещенко, С. А. Новікова; перекл. К. Є. Шумова. – Київ, 2018. 119 с

<sup>478</sup> Луговий, В. І., 2009. Диференціація середньої освіти в країнах організації економічного співробітництва і розвитку. *Педагогіка і психологія*, № 1, с. 60-67.

продовжується на 3-му. За класифікацією МСКО навчальні програми, виходячи із їх змістовного наповнення, класифікують на три типи: 1) спрямовані на здобуття вищої освіти, отримання найвищого рівня кваліфікацій, розвитку навичок дослідницької роботи – *тип А*; 2) спрямовані на продовження навчання на університетському рівні із оволодінням професійно-технічними кваліфікаціями – *тип В*; 3) кінцеві, призначені для підготовки до трудової діяльності, виходу на ринок праці – *тип С*. Вони за тривалістю проходження бувають тривалими (як А чи В) або короткочасними.

Загальною тенденцією організації середньої освіти за кордоном є диференціація навчання шляхом *поєднання рівневої диференціації* (за здібностями, рівнем розумового розвитку, тесту IQ тощо) та *зовнішньої диференціації* (за інтересами та професійними намірами, шляхом поглибленого вивчення ряду предметів та навчальних курсів).

Слід зазначити, що вже на початку ХХ ст. в багатьох країнах Західної Європи та США було розроблено багато методів, що дозволяли *вимірювати інтелект, пізнавальні здібності, креативність (обдарованість)* учнів. Саме результати такої психодіагностики в багатьох зарубіжних країнах лягли в основу диференційованого навчання. Це, наприклад, тести Дж. Гілфорда і Е. Торренса на виявлення структури інтелекту SOI та розвитку дивергентного мислення; тести Г. Айзенка на рівень IQ<sup>480 481</sup>. Англійський дослідник стверджував, що інтелект – важливий чинник для вибору професії людиною, але надзвичайно важливими є також специфічні здібності (вербальні, математичні, просторово-візуальні, логічні та перцептивні). Г. Айзенк вважає провідним чинником в початковій школі універсальний інтелект (рівень IQ), а в старшій і вищій – специфічні здібності, які є передумовою для оволодіння людиною певною професією, а отже, підґрунтям для організації диференційованого профільного навчання<sup>482</sup>.

Ще з другої половини ХХ століття в країнах Західної Європи та США тривають активні дослідження проблеми талановитих дітей і створюються спеціальні організації, котрі розробляють *програми пошуку, відбору, розвитку, навчання обдарованих учнів*. Це, наприклад, Центр дослідження обдарованих дітей та молоді у Великобританії; Національні асоціації обдарованих дітей у Великобританії, Канаді, Франції; Національна асоціація обдарованих дітей (National Association for Gifted Children – NAGC); соціальні служби консультацій з питань навчання найбільш здібних учнів у Німеччині; міжнародна асоціація Євроталант, що об'єднує представників понад 30-ти асоціацій з 22-х європейських країн, тощо<sup>537</sup>. У більшості держав не існує спеціальних шкіл для обдарованих дітей, проте діють спеціальні програми, навчальні курси та модулі

<sup>479</sup> International Standart Classification of Education, 1997. ISCED 1997 UNESCO. Available at: <http://www.uis.unesco.org/en/pub/pub> [Accessed 10.01.2018]

<sup>480</sup> Антонова, О. Є. 2007. *Теоретичні та методичні засади навчання педагогічно обдарованих студентів* : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 118-127.

<sup>481</sup> Стрельников, В., 2003. Методики оцінювання інтелекту та критерії творчої особистості. В: О. Главник та В. Зоц, упоряд. Психологічна підтримка творчості учня. Київ: Редакція загально педагогічних газет, с. 9-13..

<sup>482</sup> Айзенк, Г. и Кэмин, Л. 2002. *Природа интеллекта – битва за разум: Как формируются умственные способности = Intellegence: the battle for the mind*. Москва : Эксмо-Пресс, с.352.

для дітей з випереджаючим темпом розвитку та розвинутими здібностями до навчання. Інколи створюються відносно гомогенні групи дітей залежно від їх здібностей, схильностей, розвитку інтелекту тощо. При розробці стратегій організації навчання, виховання та розвитку обдарованих дітей за кордоном найбільш визнаними і успішними є наступні: 1) *прискорення* темпу навчання (інтенсивні курси, спеціальні випереджаючі програми по окремим предметам, більш раннє закінчення чи початок навчання та ін.); 2) *поглиблення* вивчення навчальних дисциплін певних галузей, до яких діти мають підвищений інтерес і здібності; 3) *збагачення* змісту освіти за рахунок інтеграції початкових тем та предметів, реалізації міжпредметних зв'язків, впровадження дослідницьких проєктів, інтелектуальних тренінгів та ін.; 4) *проблемна технологія* навчання, що передбачає застосування методик розвивального, інтерактивного, творчого навчання, що сприяють особистісному розвитку учнів<sup>483</sup>.

У старшій школі зарубіжжя диференційоване навчання може будуватися переважно за двома принципами згідно змістовного підходу (або поєднувати обидва):

1) *інтеграційним* – організація навчання відбувається за різними напрямками та профілями у *єдиній структурі школи* шляхом запровадження різних курсів, навчальних програм, відділень, секцій, модулів (Австрія, США, Ірландія, Іспанія, Норвегія, Португалія, Фінляндія, Японія та ін). Наприклад, шведська старша школа пропонує учням 17 національних освітніх програм навчання (15 – професійно орієнтованих, 2 – академічного спрямування); в Австрії та Португалії існують різноманітні професійно-технічні курси та академічне відділення.

2) *сегрегаційним* – організація навчання в *різних типах шкіл*, що спеціалізуються на впровадженні певних профілів навчання академічного чи професійного спрямування (Греція, Данія, Італія, Франція, Швейцарія, Німеччина). Наприклад, академічний напрям навчання може реалізовуватися в класичних, загальноосвітніх ліцеях у Греції, Італії, Франції, гімназіях Данії, загальноосвітніх середніх школах та гімназіях ФРН. Професійно-технічний напрям пропонують технічні і професійно-технічні інститути Італії, коледжі Данії, професійні ліцеї Франції, технічні школи Великобританії, професійні, професійно-педагогічні, професійно-освітні вищі школи Австрії, тощо.

Старша школа за кордоном переважно *відокремлена від основної школи*, функціонує як самостійний вид навчального закладу. Це, наприклад, вищі школи США<sup>484</sup>, різноманітні гімназії, загальноосвітні та реальні школи в Німеччині<sup>485</sup>; школи вищого рівня в Австрії<sup>486</sup>; загальноосвітні, професійні чи

<sup>483</sup> Антонова, О. Є. 2007. *Теоретичні та методичні засади навчання педагогічно обдарованих студентів* : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 143-145.

<sup>484</sup> Авчиннікова, Г. Д., 2014. Напрями профілізації навчання в американській старшій школі. В: М. Т. Мартинюк, ред. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини*. Умань : ФОП Жовтий, О.О., ч. 2, с. 9-14.

<sup>485</sup> Гладченко (Авраменко), М. М., 2005. Профільне навчання учнів в системі освіти Федеративної Республіки Німеччини. В: *Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія 16. Творча особистість вчителя: проблеми теорії і практики*: збірник наукових праць, вип. 3 (13). Київ : НПУ, с. 65-68.

<sup>486</sup> Загорулько, Л. П., 2006. Організація профільного навчання в основній школі Австрії. *Шлях освіти*, № 3, с. 22-26.

технологічні ліцеї у Франції<sup>487</sup>, технікуми, профільні та загальноосвітні ліцеї Польщі<sup>488</sup>, граматичні та сучасні школи Англії<sup>489</sup> тощо.

Диференційоване навчання у старшій зарубіжній школі відбувається із врахуванням індивідуальних особливостей та потреб учнів. Воно може будуватися згідно двох моделей: 1) *гнучкої, елективної*, що передбачає вільний вибір школярами предметів із ряду обов'язкових дисциплін (наприклад, Велика Британія, Сполучені Штати Америки); 2) *жорсткої, селективної*, за якої вибір тих або інших напрямів навчання здійснюється за чітко визначеними навчальними програмами у гімназіях, ліцеях, коледжах після закінчення другого ступеня середньої школи (наприклад, Франція, Німеччина, Швейцарія, Швеція)<sup>490 491</sup>.

Диференціація навчання передбачає існування різноманітних варіантів, профілів, напрямів навчання. Проте, на думку педагогів-компартивістів їх загалом можна звести до двох: 1) *академічний*, що готує школярів до здобуття вищої освіти; 2) *професійно-технічний*, що спрямований або для виходу на ринок праці, або до отримання подальшої технічної освіти. Хоча, наприклад, в США, виокремлюється три напрями: *академічний, виробничий (професійно-технічний)* і *загальноосвітній*. У багатьох країнах спостерігається тенденція до інтеграції напрямків навчання.

Найбільш важливим у реформах сучасної старшої школи інших країн є формування *змісту освіти*. Основними тенденціями до розвитку змісту освіти в розвинених країнах є: стандартизація; гуманізація; збагачення новими науковими досягненнями і осучаснення; оптимізація співвідношення між суспільно-гуманітарною та природничо-математичною складовою; адаптація до потреб поліетнічного і полікультурного суспільства.

Однією із найбільш чітких тенденцій, характерних для освіти розвинених країн, є *стандартизація* змісту освіти – створення обов'язкової нормативної частини, базового компоненту, свого роду «ядра» знань, навичок, цінностей, котрим мають оволодіти усі учні основної та старшої школи<sup>492</sup>. Це – інваріантна частина навчального плану, яка може централізовано регулюватися державою (Франція, Італія, Португалія, Нідерланди, Іспанія та ін.) або ж управлятися децентралізовано в різних адміністративних одиницях – землях, штатах, департаментах, кантонах, містах тощо (США, Велика Британія, Німеччина, Швейцарія та ін.).

Кількість предметів нормативної частини може коливатися від 5-6 до 10-15, а частка їх вивчення – від 50 до 80% навантаження. Так, наприклад, в Англії та Уельсі базовий незмінний компонент включає 10 освітніх предметів і регламентується Національним навчальним планом (National Curriculum); у

<sup>487</sup> Нестерова, Л. В. та Дремова І. Б., 2012. Профільна диференціація навчання і професійне самовизначення старшокласників в зарубіжній профільній школі. *Наша школа*, № 6, с. 22-27.

<sup>488</sup> Гузєєва, А. В., 2004. *Структура и содержание профильного обучения в системе общего образования Республики Польша*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Томск.

<sup>489</sup> Локшина, О. І., 2001. Про розвиток шкільної освіти Англії на сучасному етапі. *Педагогіка і психологія*, № 2, с.119-127.

<sup>490</sup> Семергей, Н. В., 2000. Організація диференційованого навчання в сучасній зарубіжній школі. *Постметодика*, № 3, с.15

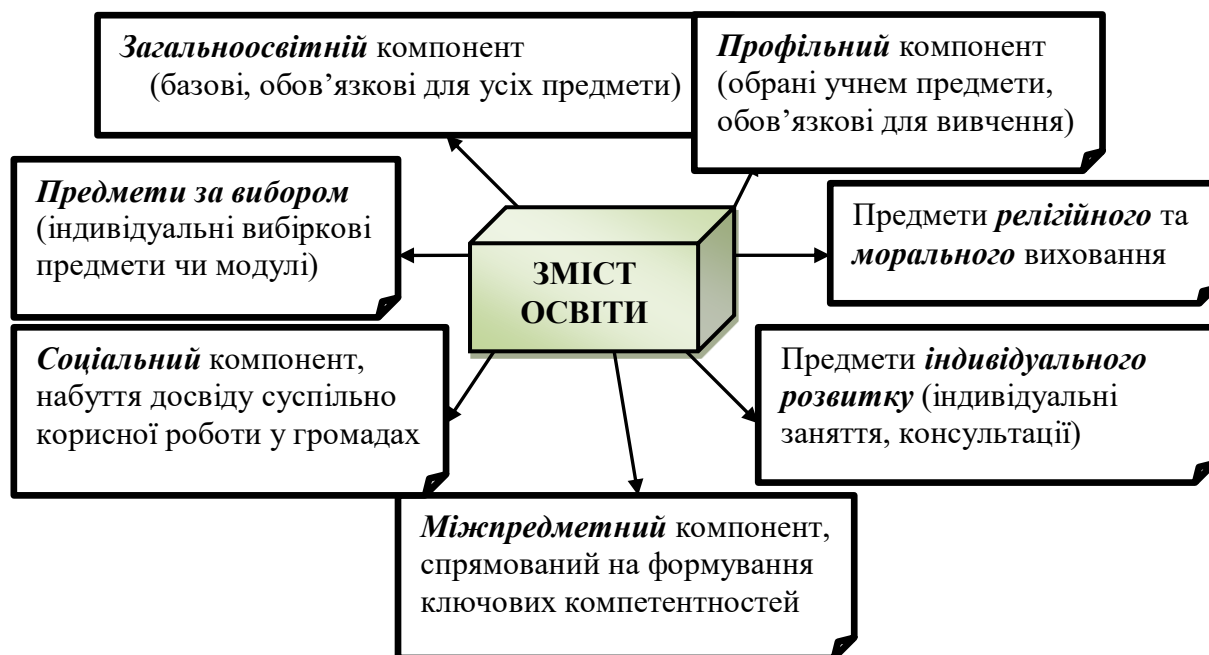
<sup>491</sup> *Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти*, 2006. Київ: СПД Богданова.

<sup>492</sup> Бургін М., Степанко Г. і Мілов Ю., 1997. Стандарти в системі освіти США: стан проблеми. *Проблеми освіти: наук.-метод. збірник*. Київ, вип. 7. с. 20-38.



Нідерландах він містить 15 дисциплін (80 % навчального часу); у Франції і Німеччині включає 10-12 навчальних курсів; у Швейцарії – 9; у США до інваріантної частини увійшло 6 предметів<sup>493</sup>.

У більшості розвинених країн зміст освіти складається із наступних компонентів (рис. 2.12):



**Рис. 2.12. Компоненти змісту освіти в старшій школі зарубіжжя**

Наприклад, *загальноосвітній (базовий) компонент* охоплює такі предмети, як: державна мова, іноземна мова, математика, предмети гуманітарного циклу (історія, суспільствознавство, іноді громадянознавство, релігієзнавство), фізкультура (часто з основами здоров'я), ІКТ, Science (інтегрований предмет з фізики, хімії, біології, геології, астрономії) або ж окремі природничі дисципліни, мистецтвознавство (основи мистецтва, музики, танцю, драми тощо).

*Профільний* – головний компонент навчальної програми старшої середньої освіти. Він передбачає обов'язкове поглиблене професійно зорієнтоване вивчення обраних предметів. Як правило, має напрями (мовний, суспільні дисципліни та економіка, математичний, природничий, гуманітарний, мистецький, спортивний тощо).

*Предмети за вибором* – академічні чи вузькоспеціальні предмети, які можуть поглиблювати профіль або бути йому протилежним. Цікаво, що у Великобританії майже усі предмети старшої школи є виборними (елективна модель організації навчання). У Франції старшокласникам пропонують 15 курсів за вибором, серед яких він має обрати два<sup>494</sup>.

Тенденцією останніх років є включення до змісту освіти компоненту *індивідуального розвитку* учня у вигляді консультацій, його індивідуальних занять з куратором тощо. Часто існує компонент, направлений на формування

<sup>493</sup> *Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти*, 2006. Київ: СПД Богданова.

<sup>494</sup> *Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти*, 2006. Київ: СПД Богданова, с.58-59



громадянської та суспільної компетентності, що передбачає практику старшокласників у соціальних службах місцевої громади (Нідерланди, США, Канада та ін.).

В останні роки дедалі більшу увагу приділяють також компетентціям у сфері *збереження здоров'я, превентивній освіті*, що попереджує вживання школярами наркотиків, алкоголю, сприяє профілактиці тютюнопаління, невпорядкованим статевим зв'язкам тощо<sup>495</sup>. Так, наприклад, у британських школах введено низка дисциплін під загальною назвою «Особистісна, суспільна та здоров'язбережувальна освіта» (Personal, Social and Health Education – PSHE), що охоплюють статеве, громадянське виховання, курс із профілактики наркозалежності, алкоголізму й тютюнопаління<sup>496 497</sup>.

Слід зазначити, що вік закінчення учнями старшої середньої школи у більшості розвинених країн 18-19, а подекуди і 20 років (виняток Туреччина, Іспанія, Угорщина, де завершують навчання у 16-17 років). Відсоток школярів, що обирають цей рівень освіти, не зупиняючись на 2-й ступені відрізняється у різних країнах. Так, в Туреччині у старшій школі навчається лише 25 % 17-річної молоді, у Мексиці – 39, в Греції – 69, у Великобританії – 70 – 80 %. В той же час, у Фінляндії, Чехії, Канаді, Бельгії цей показник становить 95 – 100 %<sup>498/</sup>

Ще однією характерною рисою старшої школи зарубіжжя є розвинені традиції *профорієнтаційної та професійно діагностичної роботи*. Основним критерієм при відборі навчального матеріалу вважається релевантність – відповідність змісту дисциплін інтересам і потребам школяра. На етапі допрофільного навчання в базовій школі відбувається всебічне виявлення схильностей і здібностей дитини. Спеціалісти на основі співпраці з батьками та учнями допомагають визначитися з вибором курсів для вивчення, типу навчального закладу, майбутнього напрямку навчання та професії. Наприклад, в Австрії, Великобританії, Німеччині, США, Франції та ін. існують консультативні центри, бюро інформації з питань освіти та професій; працюють консультанти та тьютори; діють шкільні ради із керівництва навчального закладу, вчителів, батьків, медиків, психологів, працівників соціальних служб та провідних фірм. Організуються також позакласні профорієнтаційні заходи – робота гуртків, створення соціальних і професійно зорієнтованих проєктів, «розвідувальні студії у коледжах та університетах, тощо<sup>499 500 501</sup>.

Коротко структура освіти, особливості її диференціації, принципи відбору в старшу школу, напрями в профілі навчання в різних країнах узагальнено в **ДОДАТКУ А**.

<sup>495</sup> Педагогічна компаративістика, 2014. В: Локшина О. І., ред. *Якісний вимір освіти зарубіжжя та український контекст: матеріали наук.-практ семінару*. Київ: Педагогічна думка, с. 44-46.

<sup>496</sup> National Healthy School Standard., 1999. In: *Guidance*. Department for Education and Employment. London.

<sup>497</sup> National Healthy School Standard., 2004. In: *Drug Education*. Department of Health. Department for Education and Skills, London.

<sup>498</sup> *Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти*, 2006. Київ: СПД Богданова.

<sup>499</sup> Фаннінгер, Л. П., 2008. *Особливості профільного навчання в основній школі Австрії*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Тернопіль: Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка.

<sup>500</sup> Локшина, О., 2004. Профільна школа в зарубіжжі: стан і тенденції розвитку. *Управління освітою*, № 1, с. 8-11.

<sup>501</sup> Семергей, Н. В., 2000. Організація диференційованого навчання в сучасній зарубіжній школі. *Постметодика*, № 3, с. 14-17.

Зупинимось на досвіді профільного навчання у старшій школі економічно розвинених країн ОБСЄ та підготовці вчителя до його впровадження на прикладі США, Японії, кількох країн Європи. У них накопичено позитивний досвід організації профільного навчання, різноманітний за формами і принципами. Крім того, заслуговують на увагу освітні реформи у Польщі, Чехії, оскільки ці країни Східної Європи близька до нас історично і географічно.

**Сполучені Штати Америки.** До основних принципів побудови американської школи належать: полікультурний характер освіти і виховання; рівний доступ до освіти; диференціація, гнучкість і свобода вибору напрямів, змісту і темпів свого навчання; опора на індивідуальні відмінності учнів; орієнтація на творчу діяльність і самостійність у процесі навчання; двомовність (рідна мова, а потім поступово англійська); досвід як основа навчання – особистий і соціальний; демократизм навчання і виховання<sup>502</sup>.

Навчання в школі США розпочинається в 6 років, триває 12-13 років і є обов'язковим. Структура американської освіти включає етапи: 1) початкова школа (*Elementary School, Grade School, Grammar School* шестирічне навчання); 2) середня школа (*Middle School, Junior High School*, трирічне навчання); 3) вища або старша середня школа (*High School*, трирічне або чотирирічне навчання)<sup>503</sup>.

Рівень викладання як в різних державних школах, так і приватних значно відрізняється (залежно від штату, міста, престижності району тощо), питання освіти регулюються в кожному штаті, немає єдиних навчальних програм у школах. Для вчителів існує повна методична свобода, тому у кращих школах вчителі застосовують багато інноваційних методів і форм навчання, стимулюють розвиток і пізнавальну активність учнів, застосовують групові та індивідуальні форми роботи<sup>504</sup>.

Усі американські школи мають добру матеріально-технічну базу, забезпеченість ІКТ, лабораторним устаткуванням для проведення мікродосліджень та експериментів наук природничого циклу. На федеральному рівні чітко регламентоване обов'язкове «ядро» змісту освіти (інваріантна частина). До нього входить англійська мова, читання, письмо, математика, історія і конституція США, всесвітня історія, природознавство. Варіативна частина визначається школою, містом, штатом. Старша школа в США включає 4 освітні рівні, що відповідають чотирьом класам навчання (*Freshman, Sophomore, Junior, Senior High School*). На початку навчального року учень зустрічається з радником (*Guidance Counselor*), котрий, враховуючи інтереси учня і його навчальні успіхи, схильності допомагає скласти індивідуальну учнівську програму. Кожен учень має власний розклад і може опановувати предмети у різному темпі. Залежно від успіхів у навчанні по різних предметам, учень може бути переведений «вгору чи вниз» (наприклад, по математиці навчатися у 9-му класі, з англійської мови – в 11-му класі, а з фізики навіть опановувати програму перших курсів коледжу). Крім того, у межах кожної

<sup>502</sup> *Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти*, 2006. Київ: СПД Богданова, с. 145-149.

<sup>503</sup> там же, с. 45.

<sup>504</sup> там же, с. 162.

навчальної паралелі існує так зване XYZ-угруповання за рівнем розвитку знань і навичок (X – сильні, Y – середні, Z – слабкі)<sup>505 506 507</sup>. Тобто, в американській школі відсутні усталені класи, створюються динамічні групи відповідно до здібностей, успіхів та інтересів учнів. У старшій школі учень обирає собі набір основних (*major*) та другорядних (*minor*) предметів, а також вибіркового курсів (*electives*). Він навчається за індивідуальним розкладом і темпом. У США існують два типи програм або навчальних планів – відкрита (*open curriculum*, що дозволяє обирати самостійно більшість навчальних курсів) і систематична (*systematic curriculum* складається із обов’язкових для вивчення предметів)<sup>508</sup>.

Слід зазначити, що у старшій школі відбувається розподіл освіти за трьома основними напрямками (профілями): 1) академічним; 2) виробничим (трудовим, професійним); 3) загальним (багатопрофільним). Відбір учнів до відповідного напрямку, потоку здійснюється дуже ретельно, враховуючи його рівень IQ, успішність, навчальні і суспільні досягнення, характеристику вчителів, консультанта, радника з профорієнтації тощо.

*Академічний напрям* готує учнів з рівнем IQ понад 90 до вступу в університет, його здійснюють академічні школи (*College Preparatory High Schools*). Цей напрям передбачає використання поглиблених і ускладнених навчальних програм з математики, природничих наук, іноземної мови і є досить ефективним засобом здобуття якісної освіти. Держава велику увагу приділяє обдарованим і талановитим дітям. Наприклад, існують класи для обдарованих учнів або класи випередження, де рівень викладання вищий, більший вибір предметів, діють академічні подвійні програми для учнів з високою мотивацією до навчання. Ці програми включають складні навчальні курси (*AP – Advanced Placement*), що вимагають глибокого аналізу і синтезу матеріалу, мають проблемний характер, відповідають рівню коледжів і можуть зараховуватися при подальшому навчанні. Крім того, діє Міжнародна бакалаврська програма для 16-19-річних учнів різних країн<sup>509 510</sup>.

*Виробничий напрям* призначений для учнів, котрі після школи хочуть розпочати трудову діяльність. Його реалізацію забезпечують професійно-технічні школи (*Vocation High Schools*), котрі забезпечують здобуття певної спеціальності. Програма навчання зорієнтована на підготовку до роботи в чотирьох основних сферах: сільського господарства; підприємництва; економіки домашнього господарства; промисловості та будівництва. Існують практичні курси в галузі ІКТ,

<sup>505</sup> Авчіннікова, Г. Д., 2014. Напрями профілізації навчання в американській старшій школі. В: М. Т.Мартинюк, ред. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини*. Умань : ФОП Жовтий, О.О., ч. 2, с. 9-14.

<sup>506</sup> Мельниченко, Б.Ф., 2004. Організація профільного навчання учнів старшої загальноосвітньої школи США. В: *Зміст і технології шкільної освіти: матеріали звіт.наук.конф.* Київ: Ін-т педагогіки. Ч.1, с. 33-34.

<sup>507</sup> Сбруєва, А. А. 1999. *Порівняльна педагогіка: навч. посібник*. Суми.

<sup>508</sup> Авчіннікова, Г. Д., 2014. Напрями профілізації навчання в американській старшій школі. В: М. Т.Мартинюк, ред. *Зб.наук.пр. Уманського державного пед.університету імені Павла Тичини*. Умань : ФОП Жовтий, О.О., ч. 2, с. 9-14

<sup>509</sup> Мельниченко, Б.Ф., 2004. Організація профільного навчання учнів старшої загальноосвітньої школи США. В: *Зміст і технології шкільної освіти: матеріали звіт.наук.конф.* Київ: Ін-т педагогіки. Ч.1, с. 33-34.

<sup>510</sup> Антонова, О. Є. 2007. *Теоретичні та методичні засади навчання педагогічно обдарованих студентів* : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 135-136.

маркетингу, бізнесу, медицини, інженерії. Учні, по закінченню школи можуть працювати або продовжити навчання в коледжах.

*Загальний (багатопрофільний) напрям* передбачає підготовку учня до середніх професійних навчальних закладів – громадського, міського чи технічного коледжу. Цей напрям здійснює базову підготовку по основним навчальним предметам, в старших класах існує навчання у різних відділеннях (с/г, комерційному, індустріальному та ін.).

Основним критерієм при відборі навчального матеріалу вважається релевантність – відповідність змісту навчальних дисциплін інтересам і потребам школяра. В системі освіти США заслуговує на увагу організація допомоги учням у виборі власної освітньої траєкторії. Профорієнтація – це добре спланований, злагоджений процес, що має багаторічний досвід. На етапі допрофільного навчання учнів поступово готують до вибору професії. Тестування, опитування допомагають визначити схильності та здібності учня. До вибору професійного і освітнього спрямування активно залучаються батьки; враховуються запити і потреби держави в тих чи інших спеціалістах. На сайтах шкіл США пропонуються програми для профорієнтації батьків і дітей. Спеціалісти разом з ними складають список курсів, які вивчатиме дитина в старшій школі; вчать готувати резюме до коледжу чи університету; як дізнатися про стипендії, програми; як і коли реєструватися для складання *American College Test (AST test)* або *Scholastic Aptitude Test (SAT)*. На сайтах шкіл є інформація про відвідання корпусів коледжів, семінарів з фінансової допомоги, дають чіткі поради по заповненні офіційних паперів тощо<sup>511</sup>.

Педагогічну освіту в США можна здобути різними шляхами і на різних рівнях. Так, в університетах готують бакалаврів, магістрів, докторів наук. Причому, спочатку потрібно пройти 4-річний курс бакалаврату на факультеті природничих або гуманітарних наук з наступною (або паралельною) спеціалізацією на педагогічному відділенні. Близько 20 % майбутніх педагогів, переважно старшої профільної школи, продовжують навчання в магістратурі, з них близько 3 % в подальшому отримують ступінь доктора філософії. В педагогічних університетах США велику роль відіграє організація педагогічної практики. Вона триває 2-3 семестри у лабораторіях мікрОВикладання університетів, школах, адміністративних центрах освіти<sup>512</sup>.

Учителів молодшої та основної школи переважно готують педагогічні коледжі при університетах, молодші коледжі та коледжі вільних мистецтв. Цікаво, що іноді диплом про освіту вчитель отримує лише після двох років роботи у школі та додаткового вивчення циклу курсів. Педагоги старшої школи (*High School*) свою підготовку отримують, як правило, в університетах. В американських педагогічних закладах існує широкий вибір програм спеціалізації, діє принцип свободи вибору змісту навчання (лише 40% загальнообов'язкових курсів, решта – за бажанням студента, залежно від

<sup>511</sup> Авчіннікова, Г. Д., 2013. Передумови становлення та розвитку профільного навчання учнів старшої школи у США. *Вісник ЖДУ імені Івана Франка*. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, вип. 1 (67), с. 99-102.

<sup>512</sup> Корсак, К. і Яновський, А., 2000. Нові аспекти сучасної освітньої політики провідних країн Заходу. *Шлях освіти*, № 2, с. 16-18

майбутньої спеціалізації та особистих інтересів студента). Панують дискусійні методи навчання студентів, методи відкриття, аналізу конкретних ситуацій (кейс-стаді), рольові ігри, моделювання, написання творчих проєктів та есе. Практично не існує окремих педагогічних дисциплін, а відбувається інтеграція питань підготовки вчителя із психологією, філософією, соціологією<sup>513</sup>.

У 90-ті роки минулого століття в США виріс інтерес до проблем підготовки вчительських кадрів, забезпечення шкіл кваліфікованими фахівцями<sup>514 515 516</sup>. У дослідженні К. Рибачука проаналізовано систему педагогічної освіти Сполучених Штатів Америки кінця XX – початку XXI століття. Вчений зазначає, що існують певні особливості національних і регіональних навчальних програм професійної педагогічної підготовки. Проте, у США створено Національну раду з акредитування педагогічної освіти, яка розглядає різноманітні аспекти загальноосвітньої, предметно-змістової, професійно-педагогічної та інтегративної підготовки майбутніх вчителів. Університети узгоджують і затверджують свої навчальні програми в цій установі<sup>517</sup>. Цікаво, що окрім вивчення предметів академічної і професійної сфери, в університетах США існує своєрідна інтегративна підготовка студентів, що включає кампусний, клінічний та лабораторний досвід. Кампусний досвід полягає у формуванні професійно спрямованих умінь та навичок майбутніх педагогів в умовах «університетського містечка», до якого входять гуртожитки, адміністративні, наукові, навчальні та спортивно-розважальні структури університету. Клінічного досвіду набувають переважно студенти під час проходження педагогічної практики у середніх школах. Лабораторний досвід майбутні учителі здобувають на практично-семінарських заняттях. При цьому широко застосовуються методи партнерського викладання – проведення уроків у групі студентів; мікровикладання фрагментів уроків; моделювання педагогічних проблем; аналізу відеозаписів уроків наставників та інших студентів та різноманітних подій у класі; викладання з подальшим аналізом успішних моментів уроку та недоліків тощо<sup>518</sup>.

**Японія.** Освіта Японії підпорядкована принципам націоналістичного і морального виховання молоді, потребам економічного розвитку власної країни<sup>519 520 521</sup>. Ще починаючи з 1960-х років зміст японської освіти визначається програмою формування «психологічної готовності японця до

<sup>513</sup> Бургін М., Степанко Г. і Мілов Ю., 1997. Стандарти в системі освіти США: стан проблеми. *Проблеми освіти: наук.-метод. збірник*. Київ, вип. 7. с. 20-38.

<sup>514</sup> Freeman, J., 2004. Teaching the gifted and talented. *Education Today*, 54, 17–21.

Freeman, D., 1992. To Make the Tacit Explicit: Teacher Education, Emerging Discourse, and Conception of Teaching. *Teaching and Teacher Education*, 7, 439–454

<sup>515</sup> Elbaz F., 1990. Research on Teacher's Knowledge: The Evolution of a Discourse. *Journal of Curriculum Studies*. 23. P. 2-14.

<sup>516</sup> Кошманова, Т. С., 2002. *Розвиток педагогічної освіти у США (1960-2000 рр.)*: автореф. дис. д-ра пед. наук. Київ. Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України.

<sup>517</sup> Рибачук, К. В., 2008. *Підготовка майбутніх педагогів до професійної діяльності в університетах США*. Доктор наук. Кіровоград, с.39-56.

<sup>518</sup> Там же, с. 54-56.

<sup>519</sup> Кудін, В. О., 1996. *Освіта США та Японії: метод. посібник*. Київ.

<sup>520</sup> Лукьянченко, С. И., 2003. Профессиональная ориентация молодежи за рубежом на примере Японии, Франции, Германии. *Инновации в образовании*, № 3, с. 96-101.

<sup>521</sup> Семилетов, С. С., 1986. *Допрофессиональная подготовка в общеобразовательной японской школе*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Москва.

праці». С. Семилетов називає це «ідеологією групізму», що передбачає зосередженість на командній роботі, успіху спільної справи.

Японська система освіти має наступну структуру: 1) початкова школа (триває 6 років); 2) молодша середня школа (3 роки); 3) старша (вища) середня школа (3 роки). Перші два ступені є обов'язковими, відбуваються в безкоштовних державних чи публічних школах за місцем проживання дитини або ж у платних приватних школах. Перехід до старшої середньої школи здійснюється за результатами екзаменів у формі письмових тестів, причому близько 90 % дітей успішно складають іспити і здобувають повну середню освіту. Отримання повної середньої і вищої освіти в Японії є престижним, це сприяє працевлаштуванню випускників, економічному зростанню країни. Заклади старшої середньої освіти є платними, переважно денної форми (обирає 95 % дітей), існує також заочна і вечірня форми навчання. *Кожен учень має набрати не менше 80 залікових одиниць (кредитів по 35 год) для одержання свідоцтва про закінчення повної 12-річної середньої школи.*

У старшій середній школі Японії окрім основного «ядра» (подібного до набору предметів молодшої середньої школи) є багато вибіркових дисциплін. Існує понад два десятки напрямів, потоків, підгруп, що вирізняються фінансуванням, набором предметів, навчальними програмами. Усі їх можна розділити на два спрямування – загальноосвітнє та професійне. Близько 29% японських шкіл мають відділення обох профілів, 48 – тільки загальноосвітні, 33% – тільки професійні<sup>522</sup>.

Загальноосвітнє відділення має два потоки: загальний і академічний. Саме академічний потік, в якому диференціюються гуманітарний і природничо-математичний цикли предметів, має на меті забезпечити учнів глибокими знаннями, підготувати до вступу в університет. Слід зазначити, що японські школярі показують один із найкращих у світі рівнів природничо-наукової та математичної підготовки за даними різноманітних міжнародних програм моніторингу якості середньої освіти. На загальному потоці вивчаються загальноосвітні предмети (японська мова і література, іноземна мова, історія, біологія, географія, хімія, фізика, математика, фізкультура, мистецтво, домоводство) на дещо нижчому рівні, ніж на академічному потоці, причому зміст їх має виражений прикладний характер.

Професійне відділення поділяється на п'ять потоків: технологічний, сільськогосподарський, морського промислу, домоводства (для дівчаток), комерційний. Усі вони мають вузьку спеціалізацію (окрім комерційного). Близько 40% навчального часу відводиться на спеціалізовані предмети, а загальноосвітні вивчаються за спрощеними програмами<sup>523</sup>.

Закінчення професійного відділення не супроводжується присвоєнням кваліфікації або спеціальності, тому не гарантує отримання роботи. В Японії існує тенденція до падіння престижу професійних відділень. Натомість, попитом користуються навчальні заклади професійної освіти: *технічні*

<sup>522</sup> Лукьянченко, С. И., 2003. Профессиональная ориентация молодежи за рубежом на примере Японии, Франции, Германии. *Инновации в образовании*, № 3, с. 96-101.

<sup>523</sup> Там же

коледжі; школи професійної спеціальної підготовки; центри підготовки кваліфікованих робітників на фірмах.

В Японії діє принцип відбору на престижну роботу кращих випускників шкіл згідно їх рангу, успішності у навчанні. Тому в школах Японії діють принципи «працювати на межі своїх можливостей», «успіху добиваються невтомною працею»<sup>524</sup>.

Серед країн Північної Європи розглянемо досвід організації профільного навчання у старших класах та підготовки вчителя до його реалізації на прикладі Великобританії та Фінляндії.

**Великобританія.** Британська система шкільної освіти є диференційованою і професійно зорієнтованою. Після завершення початкової освіти, у віці 11-ти років учні проходять тестування, за результатами якого та успіхами в навчанні діти здобувають подальшу середню освіту в навчальних закладах різних типів: 1) граматичні школи (*Grammar schools*); 2) сучасні середні школи (*Modern schools*); 3) приватні школи (*Public schools*); 4) технічні школи (*Technical school*)<sup>525</sup>.

Найбільш здібні до навчання з високим рівнем інтелектуального розвитку навчаються, як правило, в граматичних школах або в елітарних приватних школах, зорієнтованих на подальшу вищу освіту в університетах. Учні з трохи нижчими показниками здобувають середню освіту в сучасних середніх школах. Технічні ж школи окрім загальноосвітнього, мають ще й професійне спрямування. У граматичних школах іноді виділяють А, В, С потоки (здібні до навчання, середні успіхи та невстигаючі)<sup>526</sup>.

У британській школі діє система учителів-наставників, тьюторів, які займаються організаційною й профорієнтаційною роботою в класах, вже 13-річних дітей починають готувати до прийняття рішення відносно вибору предметів для вивчення. У середній британській школі існує як диференціація учнів за здібностями (шляхом вибору різного рівня складності навчальних програм, різних рівнів складності екзаменаційних завдань), так і за майбутньою професійною діяльністю (поєднання різних навчальних курсів, циклів предметів з поглибленим вивченням)<sup>527</sup>.

Слід зазначити, що у Великобританії обов'язковою є середня освіта до 16 років, що завершується отриманням Загального свідоцтва про середню освіту (*General Certificate of Secondary Education, GCSE*). За даними О. І. Локшиної, в сучасній Англії у системі формальної освіти навчається 84 % 16-річних учнів та лише 54 % 17-річної молоді. Для Північної Ірландії ці показники становлять 78,1 і 66,7 % відповідно. В багатьох регіонах Великобританії відсутні навчальні заклади, що надають освітні послуги старшокласникам, існує конкурсний відбір для продовження освіти.<sup>528</sup> Саме тому ланка старшої школи розглядається

<sup>524</sup> Кудін, В. О., 1996. *Освіта США та Японії: метод. посібник*. Київ, с.266.

<sup>525</sup> Дикий, О. Ю. і Войтович І. М., 2011. Упровадження профільного навчання в країнах Західної Європи. *Педагогічний пошук*, № 4, с. 3-6.

<sup>526</sup> Лапчинская, В. П. и Аранский В. С., 1958. Содержание общего образования в школах Англии. *Советская педагогика*, № 6, с. 120-133.

<sup>527</sup> Воскресенская, Н. М., 1988. Дифференциация обучения в школах Англии. *Советская педагогика*, № 12, с. 118-123.

<sup>528</sup> *Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти*, 2006. Київ: СПД Богданова, с. 98.

урядом країни як одна з найбільш проблемних у британській освітній системі, а освіті 14-19-річних приділяється велика увага<sup>529</sup>. Вищу середню освіту 16-річна молодь Англії та Уельсу може здобути двома шляхами: 1) завдяки дворічному класу середніх шкіл (по суті, 12 і 13 класи); 2) за допомогою коледжів (денна або вечірня форми). Навчання в них може відбуватися за академічним або професійно-технічним напрямками і реалізується через систему навчальних курсів<sup>530</sup>.

Особливістю змісту освіти в старшій школі Великобританії є відсутність Державного стандарту. Зміст освіти реалізується через систему різноманітних курсів. Більш здібним учням пропонуються теоретичні, академічного спрямування навчальні курси, менш здібним – курси інтегровані, практичного спрямування. Кожна школа сама визначає свій навчальний план. Стандартизація забезпечується єдиними екзаменаційними (кваліфікаційними) вимогами. Кваліфікації засвідчують програмні результати навчання і є підставою для подальшої освіти і отримання роботи. Вони поділяються на загальні (*General Qualifications*), професійні (*Vocational Qualifications*) та фахові (*Occupational Qualifications*).

Професійні кваліфікації забезпечують молодь знаннями, уміннями, первинними навичками в певній професійній сфері. Найчастіше заклади середньої освіти пропонують Загальнонаціональні професійні кваліфікації (*General National Vocational Qualifications, GNVQ*), які закладають основу з професійно-орієнтованих знань та навичок. Вони сприяють або успішному продовженню вищої освіти певного спрямування, або здобуттю професії в даній сфері. Як правило, це бізнес, будівництво, готельне господарство, дозвілля і відпочинок, інжиніринг, ІКТ, засоби масової інформації, мистецтво і дизайн, сфера продажу та маркетингу, туристична робота [там же, с. 111].

Останні тенденції у освіті Великобританії свідчать про спробу інтеграції фахових компетентностей у структуру 6-го класу середньої школи чи коледжу. Було запроваджено Національні професійні кваліфікації (*National Vocational Qualifications, NVQ*), що охоплюють 11 професійних сфер. В кожній з них затверджено 5 рівнів фахових кваліфікацій. У країні поширена практика роботи інноваційних шкільних мереж для обміну кращим досвідом, організації конференцій, проведенні майстер-класів тощо<sup>531</sup>.

У Великобританії підготовку вчителів здійснюють педагогічні заклади різних типів. Це інститути і коледжі вищої освіти (*Institute and Colleges of Higher Education*), де навчаються протягом 4-х років майбутні вчителі основної та старшої профільної шкіл. Крім того, діють 2-3-річні коледжі (*Colleges of Education*), де готують вчителів переважно молодших і середніх класів. При інтегрованому типу підготовки майбутніх вчителів широко використовують лекційний, тьюторський, моделюючий та дискусійний методи навчання

<sup>529</sup>Success for All. Reforming Further Education and Training. Document of the Department for Education and Skills. England and Wales. Available at: <http://www.dfes.gov.uk> [Accessed 10.01.2008].

<sup>530</sup>Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти, 2006. Київ: СПД Богданова, с.104-106.

<sup>531</sup>Чистякова, І., 2014. Перспективи впровадження прогресивного досвіду мережування навчальних закладів Великої Британії в Україні: національний рівень. В: Локшина, О. І., ред. Педагогічна компаративістика – 2014: якісний вимір освіти зарубіжжя та український контекст: матеріали наук.-практ семінару Київ: Педагогічна думка, с. 67-69.



студентів, а також тривале проходження педагогічної практики. Інший шлях здобуття вищої педагогічної освіти, послідовний, у Британії мають випускники університетів чи політехнічних інститутів. Уже маючи ступінь бакалавра по кількох предметах певної спеціальності (наприклад, біології, хімії, фізики), вони можуть протягом року навчатися на педагогічному відділенні університету (*Institutes of Education of Universitiets*) або на дворічних факультетах політехнічних інститутів (*Polytechnic Department of Education*), причому 30% навчального часу припадає на педагогічну практику<sup>532</sup>.

Крім того, у Великобританії діють альтернативні програми підготовки вчителя (*Licensed Teacher, Articled Teacher*). Практично, будь-яка людина з вищою освітою може отримати професію вчителя, працюючи два роки у школі за ліцензією. При цьому кандидат у вчителі поєднує роботу у школі з навчанням у спеціалізованих центрах при педагогічних коледжах, педагогічних відділеннях університетів<sup>533</sup>. У Великобританії також існує програма «*Teach First*», куди залучають випускників коледжів, які кількох місяців проходять інтенсивні курси педагогіки і направляються в школи, котрі гостро потребують вчителів.

**Фінляндія.** В останнє десятиліття увагу багатьох освітян, науковців, політиків привернула система освіти Фінляндії. У 2001 – 2009 рр. ця європейська країна стала лідером за даними Міжнародних програм оцінювання освітніх досягнень учнів з математики, природничих наук, також з навичок читання (*Programme for International Student Assessment – PISA; Trends in International Mathematics and Science Study – TIMSS; Progress in International Reading Literacy Study – PIRLS*)<sup>534</sup>. Фінська економіка є однією з найбільш конкуренто-спроможних у світі. Країна має провідні позиції щодо «індексу стійкості» – здатності до охорони довкілля на наступні десятиліття; а частка валового національного продукту Фінляндії, що витрачається на наукові дослідження та освіту є однією з найвищих у Європі<sup>535</sup>. Компанія «МакКінсі» вважає фінську систему освіти однією із найкращих у світі, завдяки залученню найбільш талановитих людей до викладацької діяльності; ефективному професійному розвитку вчителів; політиці забезпечення уваги викладачів до кожної дитини<sup>536</sup>. Аналітичне дослідження Пасі Сальберга<sup>537</sup> підтверджує унікальність шляху фінської реформи освіти. У більшості розвинених країн сьогодні характерні такі тенденції: стандартизація освіти; впровадження єдиних навчальних програм, орієнтація на складання тестів; запозичення моделей управління із ділової сфери; звітність; своєрідні «перегони за лідерство» та

<sup>532</sup> Вітвицька, С. С. 2009. *Педагогічна підготовка магістрів в умовах ступеневої освіти: теоретико-методологічний аспект*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ імені І.Франка, с. 58-60.

<sup>533</sup> Пуховська, Л. П. 1997. *Професійна підготовка вчителів у Західній Європі: спільність і розбіжності*: монографія. Київ: Вища школа, с. 68.

<sup>534</sup> Schleicher, A., 2007. Can competencies assessed by PISA be considered the fundamental school knowledge 15-years olds should possess? *Journal of Educational Change*, 8(4). 349–357.

<sup>535</sup> Гринюк, С. П., 2011. Сумлінна праця: як фіни побудували успішну систему освіти. *Вісник післядипломної освіти*, вип. 5, с. 57-64.

<sup>536</sup> Mc Kinsey & company, 2007. *How the World's Best - performing School Systems Come Out on Top*. Available at: [http://www.mckinsey.com/client-service/socialsector/resources/pdf/Worlds\\_School\\_Systems\\_Final.pdf](http://www.mckinsey.com/client-service/socialsector/resources/pdf/Worlds_School_Systems_Final.pdf) [Accessed 16.01.2020]

<sup>537</sup> Сальберг, Пасі. 2015. *Финские уроки. История успеха реформ школьного образования в Финляндии*. Москва: Классика XXI.

конкуренція. Фінляндія ж пішла шляхом заохочення творчих підходів; відмовилась від централізовано встановлених програм і підготовки учнів до стандартних тестів. І, найголовніше, фінський уряд зробив акцент на *соціальній престижності професії педагога*, залученні у школи вчителів зі ступенем магістра, розвиток відповідальності та довіри до вчителя замість жорсткого контролю і звітності.

Перша хвиля серйозних освітніх реформ відбулася у Фінляндії у 1972-1979 роках, коли для фінських дітей запроваджувалася обов'язкова безкоштовна 9-річна школа (*peruskoulu*). З 1985 року було відмінено поділ дітей у класи за здібностями, введено модульну систему освітніх програм, що давало певні академічні свободи у плануванні навчання, створенні розкладу школами<sup>538</sup>. Після 9-річної обов'язкової освіти сьогодні 95 % фінів продовжують навчання на старшому ступені школи чи в системі професійної освіти, що є одним із найвищих показників у Європі. У старшій школі Фінляндії в середині 1990-х було відмінено поділ на класи та паралелі, учні отримали свободу у виборі предметів і курсів, плануванні власного навчання. Обов'язковим стало вивчення основ 18-ти предметів та 75-ти навчальних курсів, третина з яких – вибіркові (більшість школярів опановує 80-90 курсів). Результати їх вивчення йдуть в атестат про загальну середню освіту. Випускники двічі на рік складають письмовий Національний випускний екзамен, що включає чотири галузі: державну та іноземну мови, математику та загальні предмети (гуманітарні та природничі)<sup>539</sup>.

Сьогодні школа Фінляндії має таку структуру: 1) обов'язкова 9-річна школа (*peruskoulu*); 2) добровільний додатковий 10-й клас для учнів, що навчаються за індивідуальними планами; своєрідний «другий шанс» для успішного продовження навчання; 3) ліцей (*lukio*) або заклади професійної освіти – професійно-технічні коледжі та професійні школи (переважно 3-4-річне навчання). Ліцеї дають академічну освіту, спрямовану на продовження навчання в класичних чи політехнічних університетах. Такий напрямок обирає близько 50-52 % фінських школярів, що мають хороші результати і успіхи в навчанні. В той же час, 41-42 % її випускників обирають професійний напрямок, котрий дає можливість здобуття професії, проте при бажанні дає право на продовження освіти. Нарешті, близько 5-6 % 16-річних фінів опановують професію безпосередньо на виробництві за спеціальною угодою, завершивши формальну освіту [там же, с.34-36]. Наріжним каменем базової і старшої школи Фінляндії є профорієнтація та консультації з вибору майбутньої професії.

Цікавою особливістю організації освітнього процесу у фінських школах є відсутність чіткого розподілу на дисципліни і предмети. Натомість, відбувається вивчення інтегрованих курсів, окремих явищ, феноменів,

---

<sup>538</sup> Välijärvi, J., 2004. Implications of the modular curriculum in the secondary school in Finland. In: J. van den Akker, W. Kuiper, U. Nameyer (Eds.), *Curriculum landscapes and trends*, 101–116.

<sup>539</sup> Сальберг, Паси. 2015. *Финские уроки. История успеха реформ школьного образования в Финляндии*. Москва: Классика XXI, с.35.

життєвих прикладів. У них діють методи PBL (*Phenomen Based Teaching and Learning*) та TBL (*Task Based Learning and Teaching*), що орієнтовані на вирішення конкретного завдання, є науково-практичними освітніми технологіями, спрямованими на розвиток креативності і критичного мислення дітей. Вони приходять на зміну звичній системі PPP (*Presentation – Practice – Production*), коли спочатку відбувається «начитування» інформаційного матеріалу, а далі учні виконують вправи, практичні завдання. Натомість, фінські вчителі не пояснюють новий матеріал, а учать дітей користуватися підручником, довідниками, інтернетом, комп'ютером тощо. Показово, що саме у Фінляндії досягнення школярів з читання, математики і обізнаності у природничих науках є стабільно високими не залежно від школи, регіону, соціального статусу учнів [там же, с. 44-46].

Найважливішими принципами, котрі надали Фінляндії статус найбільш успішної в галузі освіти країни є: повага до учнів та створення «середовища розвитку»; добровільність навчання дітей; практичність і спрямованість предметів на потребу у майбутньому житті; особливе ставлення до педагогів; освітні інвестиції; повноцінне матеріально-технічне забезпечення освіти державою (від безкоштовного харчування до ноутбуків); відсутність обов'язкових тестів; повна довіра до шкіл і вчителів; політична узгодженість у вирішенні освітніх питань; забезпечення регіонального розвитку; індивідуальний підхід вчителя до дитини в якості консультанта і коректора його дій; існування єдиної мережі вдосконалення шкіл, яку підтримує муніципальна влада, з метою обміну досвідом, поширення інновацій і методичних розробок<sup>540 541</sup>.

Можна виділити такі важливі складові успіху фінської реформи. По-перше, на відділення підготовки вчителів вступають учні, що добре склали національний випускний екзаме́н, мають високий бал атестату, демонструють уміння спілкуватися, позитивний психологічний настрій, креативність, тобто, покликання до роботи вчителя. По-друге, вчителі мають повагу у суспільстві й довіру, а також професійну автономію у роботі, котра дозволяє їм реалізувати свої творчі плани. Нарешті, у Фінляндії школи створюють професійні співтовариства для взаємного навчання вчителів (*professional learning community — PLC*). У роботі педагогів збалансовано викладацьку діяльність і взаємодію з колегами з метою самоосвіти та вдосконалення [там же, с. 54-56].

Сьогодні система підготовки вчителів у Фінляндії здійснюється лише університетами. Більше того, основною вимогою для роботи у фінській школі стало наявність магістерського ступеню освіти. Підготовка вчителів триває 5-6 років. Практично усі вчителі, котрі працюють в 7-9 класах та вчителі старшої школи (ліцеїв) мають науковий ступінь магістра гуманітарних наук<sup>542</sup>.

<sup>540</sup> Гринюк, С. П., 2011. Сумлінна праця: як фіни побудували успішну систему освіти . *Вісник післядипломної освіти*, вип. 5, с. 57-64.

<sup>541</sup> Турянський Ярослав. *Система освіти у Фінляндії*. Режим доступу <http://education-ua.org/ua/porivnyalna-pedagogika/929-sistema-osviti-finlyandiji>

<sup>542</sup> Sahlberg, P., 2011. The fourth way of Finland, *Journal of Educational Change*, 22(2), 173–185.

Фінські студенти здобувають освіту за програмами підготовки вчителів окремих предметів (переважно, не менше двох) під час навчання на бакалавраті та у магістратурі академічних відділень університетів. Наприклад, в університеті Оулу підготовку вчителів здійснюють гуманітарний, педагогічний і природничо-науковий факультети. Майбутні вчителі окремих предметів середньої і старшої школи отримують, по-перше, змістовні знання із цих предметів. По-друге, формують педагогічні уміння, опановуючи дидактику певних дисциплін, педагогічну психологію і соціологію, теорії навчальних програм і оцінювання досягнень учнів, корекційну педагогіку, тощо.

Існує два варіанта реалізації такої підготовки. Більшість фінських студентів спочатку отримує диплом магістра зі спеціалізацією з основного академічного предмету (наприклад, фінської мови) чи 1-2-х додаткових предметів (наприклад, біології і хімії). Після цього вони вступають на відділення підготовки вчителів, де протягом року опановують 60 залікових одиниць, серед яких основну увагу приділено методикам викладання конкретних дисциплін. Інший шлях передбачає відразу вступ студентів на відділення підготовки вчителів зі спеціалізацією на певному академічному предметі (як правило, вивчають 90 обов'язкових залікових одиниць з одного основного навчального предмету і 60 – з додаткового, який вони теж можуть викладати в школі). Підготовка базується на дослідницькому підході, котрий поєднує інтеграцію педагогічних теорій, дослідницьких методів та практики, на яку припадає близько третини учбового навантаження. Незначна частина практики реалізується під час організації семінарів, групових занять, де студенти здобувають викладацькі навички, моделюючи шкільний освітній процес. Більша ж частина педагогічної практики проходить у спеціальних школах для тренування майбутніх вчителів, рідше – у звичайних<sup>543</sup>.

Західноєвропейську систему організації навчання старшокласників, структуру профільної школи та підготовку учителів до роботи в її освітньому середовищі розглянемо на прикладі країн, що мають тривалий досвід організації профільного навчання та підготовки учителів.

**Австрія.** В Австрії обов'язкова освіта триває дев'ять років. Після закінчення 4-річної початкової школи учні отримують середню освіту різними шляхами. Наприклад, в Австрії діють 4-річні молодші середні школи (*Hauptschule*) (4-8 класи), після закінчення яких можна навчатися рік в політехнічній школі, а потім здобувати дуальну (подвійну) освіту, працюючи на виробництві кілька днів на тиждень та навчаючись у професійно-орієнтованій школі<sup>544</sup>. Учні 14-19 років мають можливість також продовжити навчання в різноманітних середніх навчальних закладах, школах вищого рівня, де навчаються 4-5 років<sup>545</sup>.

<sup>543</sup> Сальберг, Паси. 2015. *Финские уроки. История успеха реформ школьного образования в Финляндии*. Москва: Классика XXI, с. 82-85.

<sup>544</sup> Марусинець, М., 2014. Сучасна система освіти в Республіці Австрія. В: Локшина О. І., ред. *Педагогічна компаративістика – 2014: якісний вимір освіти зарубіжжя та український контекст: матеріали наук.-практ семінару*. Київ : Педагогічна думка, с. 54-56.

<sup>545</sup> Загорюлько, Л. П., 2006. Організація профільного навчання в основній школі Австрії. *Шлях освіти*, № 3, с. 22-26.

Навчання в австрійських освітніх закладах відбувається з врахуванням психічних, фізичних, вікових та інтелектуальних особливостей дітей. Навчальний план містить основні обов'язкові предмети, предмети за вибором та вільно сформовану частину (індивідуальні напрямки спеціалізації). Вибір учнів пов'язаний з вибором різних навчальних закладів: загальноосвітньої середньої школи – до 30 % учнів; школи академічного ухилу (близько 70 %); народної школи (1 % учнів).

Навчання в основній середній школі закінчується випускним атестаційним іспитом, після чого більшість австрійських учнів продовжує освіту в різних типах вищих закладах середньої освіти<sup>546 547</sup>. Так, у дисертаційному дослідженні Л. Фаннінгер з'ясовано, що більшість випускників основної школи обирають для подальшого навчання професійно спрямовані навчальні заклади. Це, наприклад, професійно-освітні середні школи (16,5%), професійно-освітні вищі школи та освітні заклади з дошкільної та соціальної педагогіки (26,8%), політехнічна школа (29,1%), професійно-педагогічні та професійні школи (подвійна або дуальна система) (13,1%). І лише 6,4 % випускників основної школи навчаються далі в гімназіях вищого рівня.

Починаючи з 1993 року, в Австрії було внесено низку змін до Федерального закону про організацію шкіл та інших нормативно-законодавчих актів. Розпочався етап організації австрійської автономної профільної школи. Зокрема, було створено шкільні партнерські ради із представниками від викладачів, школярів і батьків, за рішенням яких навчальний заклад отримав право затверджувати профіль навчання. Забезпечено консультативний супровід профільного навчання – в Австрії існує консультативний сервіс, в роботі якого задіяно кілька тисяч вчителів-порадників у сфері освіти. Налагоджено взаємозв'язки основної школи зі сферою економіки, вищими та науково-дослідницькими установами, виробництвом. Наприклад, завдяки професійній орієнтації відбувається реалізація моделей «школа – політехнічна школа – професійна освіта»; «школа – виробництво»; «школа – наука» (через зв'язки основних шкіл із університетами та академіями), «школа – соціум» (завдяки виконанню соціальних проектів)<sup>548</sup>.

Під час дослідження особливостей профільного навчання в основній школі Австрії Л. Фаннінгер зазначено, що профільні напрями, які пропонують школи, є найрізноманітнішими. Наприклад, в різних регіонах країни існують такі профільні напрями і галузі, як: соціальне виховання, музичний, спортивний та лижнеспортивний, природничо-технічний, іноземні мови, художньо-творчий, екологічний, інформатика, суспільний і економічний, інтеркультурний, рухово-орієнтований, здоров'я і харчування тощо. Поряд з профільною освітою основні австрійські школи, як правило, надають учням можливість здобуття і класичної освіти [532].

<sup>546</sup> Дикий, О. Ю. і Войтович І. М.. 2011. Упровадження профільного навчання в країнах Західної Європи. *Педагогічний пошук*, № 4, с. 3-6.

<sup>547</sup> Фаннінгер, Л. П., 2008. Особливості профільного навчання в основній школі Австрії: автореф. дис. кандидата пед. наук. Тернопіль: Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка.

<sup>548</sup> Там же

Для кожного освітнього закладу Австрії існує поняття «портрет», «образ», «картина» школи (*Leitbild*), що описує її особливості, регламентує освітні цілі, фахові пропозиції, відмінності від інших закладів такого типу, визначає профільні напрямки і галузі, які діють у даному навчальному закладі.

Вчитель в освітньому процесі профільної школи виконує роль інструктора, тренера, тьютора. Саме тому особливу увагу в Австрії надають процесу його підготовки. Педагогів для основних та вищих середніх шкіл готують університети, а викладачів дисциплін професійного напрямку – педагогічні професійно орієнтовані училища<sup>549</sup>.

**Франція.** Навчання у школах Франції здійснюється за принципом поваги до індивідуального ритму розвитку кожної дитини. Залежно від рівня власних здібностей, психофізіологічних особливостей, діти вивчають шкільну програму в гетерогенних класах на різних рівнях (полегшеному, звичайному, поглибленому) в індивідуальному темпі<sup>550</sup>.

Система освіти Франції, як і у більшості європейських країн, складається із 3-х ступенів: 1) початкова школа (*ecole primaire*, п'ятирічне навчання); 2) середня школа першого циклу, або колеж (*college*, чотирирічне навчання); 3) старша школа – середня школа другого циклу, або ліцей (*lycee*, учні 16-18 років).

Цікаво, що нумерація класів у французькій школі, на відміну від української, йде у зворотньому напрямку – від 6-го до 3-го у колежі, від 2-го до випускного – у ліцей<sup>551</sup>. Так, у колежі учні 6-5 класів проходять однакову обов'язкову програму навчання та вивчають англійську мову, а в 4-му і 3-му класах (*цикл орієнтації*) вони можуть обирати додаткові курси латині, грецької чи іншої мови, фізики, хімії та ін. (по суті, обирають гуманітарний чи природничо-технічний напрям спеціалізації в подальшій освіті) [там же].

У Франції створено дуже гарну систему професійної орієнтації, що спрямована на виявлення схильностей дітей та вибору ними подальшого освітнього шляху. Участь в цьому процесі беруть учителі, радники з орієнтації, психологи, медики, працівники соціальних служб. Діє Національне бюро інформації з питань освіти та професій, департаментська рада з орієнтації, рада викладачів, рада класу (вона виносить остаточне рішення про подальший напрям навчання учня після консультації з родиною)<sup>552</sup>.

У системі французької освіти професійне і загальноосвітнє навчання розділені більше, ніж в інших країнах. Наприклад, після 5-го класу залежно від здібностей учні можуть іти до 4-го класу колежа, залишатися на другий рік чи готуватися до вступу у професійний навчальний заклад. Після 3-го класу вони або стають до учнівства на виробництві, або здобувають подальшу освіту на старшому ступені

<sup>549</sup> Марусинець, М., 2014. Сучасна система освіти в Республіці Австрія. В: Локшина О. І., ред. *Педагогічна компаративістика – 2014: якісний вимір освіти зарубіжжя та український контекст: матеріали наук.-практ семінару*. Київ : Педагогічна думка, с. 54-56.

<sup>550</sup> Антонова, О. Є. 2007. *Теоретичні та методичні засади навчання педагогічно обдарованих студентів* : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 134-136.

<sup>551</sup> Дикий, О. Ю. і Войтович І. М.. 2011. Упровадження профільного навчання в країнах Західної Європи. *Педагогічний пошук*, № 4, с. 3-6.

<sup>552</sup> Антонова, О. Є. 2007. *Теоретичні та методичні засади навчання педагогічно обдарованих студентів* : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 134.

середньої школи. Це здійснюється у різних навчальних закладах – професійних (*lycee professionnel*); загальноосвітніх (*lycee general*) чи технологічних (*lycee technologique*) ліцеях<sup>553</sup>.

Наприклад, учні можуть обирати «короткий» дворічний цикл у професійному ліцеї, по закінченні якого вони отримують професійний диплом і можуть працювати. Загальноосвітні та технологічні ліцеї здійснюють «довгий» трирічний курс навчання і дають учням повну загальну середню освіту. Ці навчальні заклади готують старшокласників до здачі екзаменів на ступінь бакалавра (*BAC, baccalaureat*), що дає можливість навчатися в університеті (успішно здають екзамени від 85 до 100 % випускників). Саме навчання у загальноосвітніх і технологічних ліцеях є диференційованим і надалі веде до вищого освітнього рівня<sup>554 555</sup>.

На початку навчання, у другому класі (*cycle de determination*), ліцеїсти здійснюють свою загальноосвітню підготовку та обирають два предмети із 15 курсів за вибором. Наприклад, природничо-біологічне спрямування може бути реалізоване завдяки таким вибірковим курсам як: біологічні та агрономічні науки; біологія, медичні науки та їх технології; біологія та географія. Крім обов'язкового навчання діють факультативи або, так звані, практичні ательє (мистецтво, спортивні секції, технології інформації та зв'язку, соціальна та культурна діяльність). Після першого року навчання в ліцеї учні обирають майбутню спеціалізацію.

Навчання у першому і випускному класах ліцеїв (*cycle terminal*) диференціюється за двома напрямками (загальноосвітнім і технологічним) та 10 серіями (спеціалізаціями) з певним набором обов'язкових предметів, курсів за вибором, факультативів. Загальноосвітній напрямок включає три серії: 1) літературну, 2) наукову з поглибленим вивченням математики і природничих наук; 3) економічних та соціальних наук<sup>556</sup>.

Технологічний напрямок навчання пропонує ліцеїстам сім різноманітних серій (секцій), у кожній з яких диференціюється багато прикладних напрямків на вибір, навчання відбувається у маленьких групах з великою кількістю практичних робіт, що дозволяє випускникам швидко адаптуватися у майбутній професії: 1) точні науки і технології; 2) експериментальні науки і технології, що передбачають спеціалізацію у експериментальній хімії, фізиці, біології (біохімії, біотехнології) та інженерії; 3) науки і технології сфери обслуговування або сервісу; 4) соціально-медичні науки; 5) готельне господарство; 6) музика і танець; 7) прикладні мистецтва<sup>557</sup>.

Слід зазначити, що найбільшим престижем у французьких ліцеїстів користуються серії природничо-математичного спрямування, де поглиблено і на вивчаються фізика, математика та природничі науки. Сюди рада рекомендує

<sup>553</sup> Нестерова, Л. В. та Дремова, І. Б., 2012. Профільна диференціація навчання і професійне самовизначення старшокласників в зарубіжній профільній школі. *Наша школа*, №6. С. 22-27.

<sup>554</sup> Локшина, О., 2003. Старша школа в Європі: сучасний контекст. *Шлях освіти*, № 2, с. 21-24.

<sup>555</sup> Кравець, В. П., 1996. *Зарубіжна школа і педагогіка ХХ століття*. Тернопіль.

<sup>556</sup> Максименко, А. П., 1997. *Основні принципи організації навчального процесу у загальноосвітньому та технологічному ліцеях Франції (1945-1995)*. Кандидат наук. Київ.

<sup>557</sup> *Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти*, 2006. Київ: СПД Богданова, с.61-64.

кращих учнів, які згодом продовжують навчання у вищих навчальних закладах освіти.

У Франції система підготовки вчителів початкової та середньої школи першого циклу відрізняється порівняно з підготовкою педагогів старшої профільної школи – ліцеїв<sup>558</sup>. Так, учителів 1-2 ступенів середньої освіти донедавна готували у вищих школах з підготовки вчительських кадрів (*Ecoles Normales*), а у старшій профільній школі (академічних, професійних, технологічних ліцеях) працювали переважно випускники університетів відповідної спеціальності. Сьогодні ж при університетах Франції відкрито дворічні Інститути підготовки вчителів. Вони забезпечують педагогічними кадрами заклади дошкільної, початкової та середньої освіти (в тому числі ліцейної); готують керівні кадри для шкіл; педагогів для навчання дітей з особливими потребами; беруть участь у неперервній освіті та підвищенні кваліфікації уже працюючих вчителів.

Цікаво, що в такі педагогічні Інститути приймаються за результатами співбесіди особи, що мають 2-3-річну університетську освіту. Перший курс присвячено опануванню студентами обраним фахом, спеціальністю і закінчується конкурсним іспитом, що дає можливість отримання статусу держслужбовця. Другий курс передбачає ґрунтовну професійно-педагогічну підготовку, що поєднує заняття в інституті та педагогічне стажування і, по суті, є дуальною формою освіти. Як правило, майбутній вчитель проводить 3-4 дні на тиждень у французькій школі, а інші два дні – отримує консультації у викладачів інституту (університету). Крім того, частину навчальних дисциплін ведуть директори, завучі ліцеїв та коледжів<sup>559</sup>.

**Федеративна Республіка Німеччина.** Особливості освітньої системи у Німеччині пов'язані з федеральним устроєм та децентралізованою моделлю управління цієї країни. Організацію освітньої політики забезпечують уряди 16 земель, яким притаманна певна культурна, економічна специфіка та власна історія розвитку. Існує власне Міністерство культури в кожній із земель, шкільний департамент адміністративної області та шкільний відділок місцевої влади. Проте уряд країни слідкує за дотриманням Основного закону ФРН, рівноправністю різних типів шкіл, встановлює рамки, в межах яких вводяться зміни в освітній галузі кожної із земель<sup>560 561</sup>. Так, наприклад, М. Авраменко було з'ясовано, що в Баварії допрофільна та профільна підготовка учнів має переважно професійне спрямування, а в Гессені – академічне (спрямоване на подальшу вищу і гімназійну освіту). Авторкою визначено, що особливості змісту профільного навчання в різних німецьких землях пов'язані зі специфікою регіону, його виробничим сектором, інфраструктурою, соціокультурними і економічними особливостями

---

<sup>558</sup> Пуховська, Л. П. 1997. *Професійна підготовка вчителів у Західній Європі: спільність і розбіжності* : монографія. Київ: Вища школа.

<sup>559</sup> Харченко, Т. Г., 2009. Тенденції гуманізації підготовки вчителів у Франції у другій половині ХХ століття. *Вісник ЖДУ ім. І.Франка*. Вип. 43, с. 102-107.

<sup>560</sup> Авраменко, М.М., 2007. *Профільне навчання в середній школі Федеративної Республіки Німеччини*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ : Інститут педагогіки АПН України.

<sup>561</sup> Мельниченко, Б. Ф., 1998. Актуальні проблеми сучасної шкільної освіти у ФРН. *Педагогіка і психологія*, № 4, с. 128-132.



Обов'язкова освіта триває 9 років. На відміну від більшості розвинених країн, у Німеччині диференціація навчання відбувається досить рано, у 7-му, а в деяких землях – ще у 5-му класі. Саме після 6-го класу учні залежно від успіхів в навчанні, здібностей розподіляються до різних типів шкіл. У роботі Б. Мельниченко<sup>562</sup> зазначено різноманіття навчальних закладів в землях Німеччини: основна загальноосвітня школа (*Hauptschule*); реальна школа (*Realschule*); гімназія, загальна об'єднана середня школа (*Gesamtschule, Gymnasium*); загальноосвітні середні школи (*Mittelschule, Sekundrschule, Regelschule*). У всіх типах навчальних закладів є базові предмети, своєрідне «ядро», обов'язкове для вивчення (німецька мова, математика, фізика, астрономія, хімія, біологія, географія, історія, релігія, музика, мистецтво, фізичне виховання). Дослідники зазначають, що вже в ранньому віці діти опиняються у нерівному становищі щодо подальшого самовизначення, часто їх доля залежить від професійної компетентності вчителя початкової школи.

В основній (головній) школі навчання триває до 9-го класу, учні здобувають неповну середню освіту та готуються до майбутньої практичної трудової діяльності. Велика увага приділяється виробничій практиці, що дозволяє обрати майбутню спеціальність в різних галузях виробництва. У 5-6-му класах за результатами іспитів кращим учням надається право перейти в реальну чи загальну об'єднану середню школу. Решта – продовжує навчання в основній школі. Після її закінчення з атестатом про неповну середню освіту молодь може влаштуватися на роботу або продовжити навчання за обраною спеціальністю у професійній чи технічній школі<sup>563</sup>.

У реальній школі навчання триває здебільшого до 16-річного віку. В цьому типі навчального закладу поєднується поглиблена загальноосвітня підготовка з професійною орієнтацією. Успішне закінчення реальної школи відкриває шлях до навчальних закладів вищого рівня; роботи в установах державної служби. На практиці, більшість її випускників продовжують навчання за дуальною системою (1-2 дні занять у професійній школі чергуються з 3-4 днями практики на виробництві). Іноді вони здобувають вищу середню освіту в 11-13 класах гімназії чи загальній об'єднаній (інтегрованій) середній школі.

Гімназії є найбільш престижними навчальними закладами в Німеччині. Навчання в них триває 12 - 13 років. По завершенню гімназії можна отримати атестат про повну середню освіту, опанувавши вищий гімназійний ступінь і склавши іспити на атестат зрілості. Переважна більшість учнів з гарними успіхами у навчанні, схильністю до розумової діяльності, розвиненим логічно-абстрактним мисленням потрапляють у гімназії відразу після початкової школи в 5-й клас; ще частина – після 6-го класу з інших навчальних закладів, і лише близько 20 % старшокласників – після завершення реальної чи головної школи<sup>564</sup>.

Більшість педагогів-компартивістів, котрі досліджували німецьку освітню систему (М. Авраменко, Н. Кравець, О. Локшина, Б. Мельниченко) зазначають,

<sup>562</sup> Мельниченко, Б. Ф., 1998. Актуальні проблеми сучасної шкільної освіти у ФРН. *Педагогіка і психологія*, № 4, с. 130.

<sup>563</sup> *Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти*, 2006. Київ: СПД Богданова, с. 126-127.

<sup>564</sup> Там же, с. 128-129.

що профільне диференційоване навчання починається з 8-го класу і успішно здійснюється саме на вищому гімназійному рівні, в 11-13-му класах (в деяких землях 10-12 класах). Старшокласники добровільно обирають профіль навчання, виходячи з власних пізнавальних інтересів, здібностей, досягнутих результатів навчання і професійних намірів. Поряд з тим, близько 60-70 % навчального часу відводиться на предмети, що забезпечують загальний рівень розвитку особистості. Особливістю профільного навчання в німецьких гімназіях є те, що здійснюється воно не класно-урочним способом, а через систему основних і поглиблених навчальних курсів. Навчальні предмети поділяються на обов'язкові та елективні (вибіркові, факультативні). До обов'язкових предметів належать базові і профілюючі. Таким чином за допомогою поєднання обов'язкових і елективних навчальних курсів на вищому гімназійному ступені реалізується «горизонтальна диференціація» змісту навчання. Крім того, існує «вертикальна диференціація» за рахунок того, що обов'язкові предмети можна вивчати як основні або як поглиблені, обираючи на їх опанування відповідно 2 або 4-5 год тижневого навантаження.

У старших класах гімназії профільне навчання відбувається за трьома основними напрямками: 1) природничим у поєднанні з математикою і технікою; 2) суспільно-науковим; 3) лінгвістично-літературним у поєднанні з мистецьким. Наприклад, для природничо-математичного напрямку обов'язковим є вивчення математики, біології, хімії, фізики, інформатики, технічних предметів, а також релігії і спорту, німецької мови<sup>565 566</sup>. Крім того, існують профільні гімназії, спрямовані на підготовку випускників до вступу на певні факультети університетів. Розрізняють також класичні гімназії, де обов'язковим є вивчення давньогрецької, латини та англійської мови; гуманітарні гімназії з поглибленим опануванням сучасних іноземних мов; математично-природничі гімназії, де учні обов'язково вивчають дві іноземні мови, математику і природознавство<sup>567</sup>.

Надзвичайно позитивним є німецький досвід роботи з метою допомоги у самовизначенні і профільній орієнтації учнів. В середніх гімназійних класах з учнями працюють психологи, за кожним старшокласником закріплюється особливий консультант – тьютор. Це вчитель-предметник, який пояснює старшокласнику специфіку системи курсів, допомагає, радить у їх виборі, активно сприяє його самовизначенню, підтримує у вирішенні різноманітних проблем у навчанні та стосунках з однолітками, вчителями. Важливу роль у виборі майбутнього освітнього профілю учнів відіграють шкільні ради, до складу яких входять керівники навчальних закладів, учителі, представники від учнів, батьків, місцевої громади. З учнями також працюють професійні консультанти, які знайомлять їх з вимогами до працівника певної професії; типовими професіями регіону і сферами їх діяльності; шляхами та можливостями професійної підготовки, здобуття вищої освіти; тенденціями

<sup>565</sup> Мельниченко, Б. Ф., 1998. Актуальні проблеми сучасної шкільної освіти у ФРН. *Педагогіка і психологія*, № 4, с. 129.

<sup>566</sup> Кравець, Н. Л., 2007. *Організація профільного навчання старшокласників у гімназіях сучасної Німеччини*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Житомир : Житомирський державний університет імені Івана Франка.

<sup>567</sup> Авраменко, М.М., 2007. *Профільне навчання в середній школі Федеративної Республіки Німеччини*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ : Інститут педагогіки АПН України.

ринку праці тощо. Організовується також робота гуртків, «розвідувальні студії» у вищих навчальних закладах тощо (там же).

**Швеція.** Базову середню освіту шведським школярам дає 9-річна основна школа, *Grundskola*, де навчаються з 7 до 16 років. В ній учні опановують шведську та англійську мови, математику, фізичну культуру, домоводство, а з 7-го класу – інтегровані курси «орієнтація у природі» та «орієнтація у суспільстві». Шведська інтегрована середня школа передбачає близько 26 варіантів вибору програми за трьома основними напрямками: однорічні професійно орієнтовані програми, дворічні технічні програми і трирічні академічні програми в гімназіях. Усі типи програм пов'язані між собою й учні мають практично необмежені можливості переходу з одних програм у інші. Після закінчення школи учень отримує атестат із оцінками з трьох обов'язкових та 12–14 вибіркових предметів<sup>568</sup>.

Шведська гімназія (*Gymnasieskola*) трирічна, призначена для 16-річної молоді. Приймають туди згідно оцінок в атестаті, іноді – на конкурсній основі. Повну загальну середню освіту в Швеції 95 % учнів здобувають у спеціалізованих гімназіях за 17 різними навчальними програмами. Більшість з них професійно зорієнтовані, проте є академічного спрямування (соціальні і природничі науки), що готують до вступу в університет. Усі програми включають 8 обов'язкових дисциплін та цілу низку елективних курсів, причому учні можуть обирати індивідуальні освітні траєкторії із стандартних та муніципальних навчальних програм. В кожного учня – свій план навчання, що враховує набір вибіркових дисциплін та рівень їх вивчення (А, В, С, D, E). Діє система залікових кредитів навчання. Для вступу у ЗВО учень повинен набрати не менше 2500 годин гімназійних дисциплін з певним рівнем навчальних досягнень («задовільно» – 10, «добре» – 15, «відмінно» – 20 балів)<sup>569</sup>.

Спеціалізація за певним фахом починається на 2-3 курсі навчання. Наприклад, існують диференційовані програми бізнесу і менеджменту, програми підготовки вчителів і вихователів для педагогічної і соціальної роботи, будівельні програми та ін. Школи мають тісний зв'язок із підприємствами промисловості, на яких старшокласники проходять трудову практику. По закінченні гімназії окрім диплома про загальну середню освіту, учні мають можливість отримати кваліфікаційне посвідчення з однієї або кількох професій із досить великого їх переліку (до 50-ти). Поєднання загальної і професійної освіти є характерною ознакою шведської школи<sup>570</sup>.

Серед країн Східної Європи особливо значимим для України є досвід **Польщі**. Наприкінці ХХ ст. (1999 р.) у Польщі відбулася серйозна освітня реформа, котра передбачала системну перебудову структури освіти; зміни навчальних програм, форм та методів роботи вчителя; фінансування й управління освітніми закладами<sup>571 572</sup>. Завданнями реформування було

<sup>568</sup> Бургун, І. В., 2003. До питання про систему освіти Швеції. *Проблеми сучасної педагогічної освіти*. Сер: Педагогіка і психологія. Київ : Пед. Преса, вип. 5, с. 53-59.

<sup>569</sup> Там же

<sup>570</sup> Лавриненко, Н., 2008. Реформування шкільної освіти в країнах Західної Європи. *Директор школи*, № 29-30, с. 5-36.

<sup>571</sup> *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 1999 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego* (Dz. U. 1999, nr 14, poz. 129). Available at: <http://zus.pl/default.asp?id=6&p=6> [Accessed 10.01.2018].

збільшення кількості поляків із середньою і вищою освітою; формування у школярів навичок самоосвіти; покращення їх соціальної і професійної адаптації; компетентності у сфері інформаційних технологій та володіння іноземними мовами; покращення якості освіти.

Серед важливих змін слід зазначити: запровадження обов'язкової освіти до 16-ти років; надання випускним іспитам діагностичної, прогностичної, профорієнтаційної функції; перебудова професійної освіти та впровадження профільного навчання<sup>573 574</sup>. Значною мірою це було обумовлено приєднанням Польщі до Болонського процесу, посиленням процесів її інтеграції з іншими європейськими країнами. Реформа здійснювалася Міністерством освіти Польщі (Ministerstwo Edukacji Narodowej) поетапно<sup>575</sup>. Спочатку, у вересні 1999 р., почали діяти 6-річна початкова загальноосвітня школа (*szkola podstawowa*) та 3-річна гімназія (*gimnazjum*). У вересні 2002 р. було засновано цілу низку шкіл післягімназійного типу (*szkoły ponadgimnazjalne*) – базові професійні школи, загальноосвітні та профільні ліцеї, технікуми, в яких учні навчалися протягом 2-4-х років. З 2012 р. польські школярі розпочали навчання з шести років замість семи, що викликало неоднозначну реакцію батьків, психологів та вчителів. Батькам було залишене право вирішувати – віддавати дитину в перший клас чи в так званий нульовий (*zerówka*). Крім того, як зазначають польські дослідники, труднощі реформи і погане сприйняття її населенням, були пов'язані з недостатнім фінансуванням, поспішними рішеннями політиків без врахування думки батьків, вчителів, науковців, адміністрації шкіл<sup>576</sup>. Диференціація змісту середньої освіти в Польщі до 2017 р. відбувалася на останньому ступені навчання шляхом створення трирічних ліцеїв декількох типів<sup>577 578</sup>, як-от:

1) *Загальноосвітні або академічні ліцеї (liceum ogólnokształcące)*, що складали близько 47 % післягімназійних освітніх установ, забезпечували хорошу підготовку учнів з провідних предметів (80 % часу) та профільних дисциплін (близько 20 % часу). Навчання здійснювалося на основі тематичних блоків, що складаються з освітніх модулів і обираються учнями за інтересами. По закінченню ліцею учні здавали випускні іспити на атестат зрілості (*matura*), що одночасно є вступними у вищі навчальні заклади країни. Існували такі різновиди загальноосвітніх ліцеїв, як: гуманітарні, біолого-хімічні, фізико-математичні й основні.

2) *Профільні ліцеї (liceum profilowane)* – заклади вищої середньої освіти, що мають на меті забезпечити учнів загальноосвітньою підготовкою та створити умови для подальшої професійної освіти, підприємницької діяльності тощо.

---

<sup>572</sup> Gajdzica, A., 2006. *Reforma oświaty a praktyka edukacji wczesnoszkolnej*. Katowice, Wyd. UŚ.

<sup>573</sup> Левовицький, Т., 2013. Про цілі та результати реформ – між тривалими розмовами реформаторів та освітньою дійсністю. В: Кремень В., ред., *Освітні реформи: місія, дійсність, рефлексія* : монографія. Київ : Едельвейс, с. 155-182.

<sup>574</sup> Мешальський, С., 2013. Зміни польської системи освіти та ідея демократизації. В: Кремень В. ред. *Освітні реформи: місія, дійсність, рефлексія* : монографія. Київ : Едельвейс, с. 47-61.

<sup>575</sup> Павленко, В., 2015. Становлення та розвиток системи освіти в Польщі. *Українська полоністика*, Вип. 12, с. 55-58.

<sup>576</sup> Мешальський, С., 2013. Зміни польської системи освіти та ідея демократизації. В: Кремень В. ред. *Освітні реформи: місія, дійсність, рефлексія* : монографія. Київ : Едельвейс, с. 47-61.

<sup>577</sup> Моос, Я., 2000. Технічний ліцей у Польщі: зарубіж. досвід. *Профтехосвіта*, № 3, с. 46-50.

<sup>578</sup> Гузеева, А. В., 2004. *Структура и содержание профильного обучения в системе общего образования Республики Польша*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Томск.

Профільна підготовка здійснювалася за чотирма спрямуваннями: економіко-соціальним (21 %), техніко-технологічним (17 %), художнім (9 %) та сільсько-господарським (6 % закладів профільної освіти). Причому кожен з них мав свої профілі, котрих у польських ліцеях нараховується дуже багато: економіко-адміністративний, електроніка, електротехнічний, електронно-механічний, дизайн одягу, охорона навколишнього середовища, лісова промисловість та деревопереробка, хімічне дослідження докільця, технології виробництва, сфера послуг та підприємництво, промислово-сільськогосподарський, соціальний, управління інформацією, транспортно-експедиційний<sup>579</sup>. По закінченню профільного ліцею випускник може протягом 0,5 – 1,5 років отримати професійну кваліфікацію в *післялицейній школі (szkola policealna)* або ж скласти матрикулярні іспити й отримати вищу освіту.

Слід зазначити, що в Польщі відбулася нова освітня реформа (пропозиції внесено урядом від 14 грудня 2016 р., 9 січня 2017 р., запроваджено з 1 вересня 2017 р.)<sup>580 581</sup>. На сайті Міністерства освіти Польщі (*Ministerstwo Edukacji Narodowej*) створено окрему рубрику «Про реформу», де пояснюються усі зміни в освітній системі, механізми реструктуризації освітніх установ, надається відповідь на актуальні питання учнів, батьків, вчителів, директорів шкіл<sup>582</sup>. Найбільш важливими змінами польської освіти згідно реформи 2017 р. є: запровадження 8-річної початкової школи; відміна гімназійної освіти; обов'язкове навчання з 7-ми до 18-ти років; збільшення тривалості навчання на старшій ланці середньої освіти з можливістю підготовки до складання екзаменів на атестат зрілості (*matura*) і вступом в університети; посилення професійного спрямування освіти.

Отже, з 2017-2018 навчального року структура середньої освіти в Польщі виглядає наступним чином: 1) 8-річна початкова школа (*szkola podstawowa*), де навчатимуться діти з 6-7 до 15 років. У цю структуру перетворені 6-річні початкові школи, а також гімназії (державні та приватні); в ній рекомендовано виокремити класи з фізико-математичним, хіміко-біологічним, гуманітарним профілями та загальноосвітні; 2) заклади академічного (загальноосвітній ліцей) чи професійного спрямування (технікум, галузеві школи).

Базовий курс 4-річного загальноосвітнього ліцею (*liceum ogólnokształcące*) охоплює вивчення польської і двох іноземних мов, історії, суспільствознавства, математики, інформатики, фізики, біології, хімії, географії з різною кількістю годин на різних курсах. Крім того, вводяться 4-7 год на вивчення предметів за розширеним курсом.

У технікумах (*technikum*) протягом 5-ти років учні матимуть змогу не лише опанувати певну професію (переважно економічного чи технічного спрямування), а й отримати хорошу загальноосвітню підготовку для складання

<sup>579</sup> Там же

<sup>580</sup> Podstawowej w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2017 r. poz. 59 i 949). Available at: <https://men.gov.pl/pl/reforma-prawo-oswiatowe/informacje-reforma-prawo-oswiatowe> [Accessed 10.01.2018].

<sup>581</sup> Zgodnie z art. 117 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2017 r. poz. 60 i 949) z dniem 1 września 2017 r. Available at: <http://reformaedukacji.men.gov.pl/aktualnosci/podejmowanie-tzw-uchwal-deklaracyjnych-w-2017-roku.html> [Accessed 10.01.2018].

<sup>582</sup> Dobra Szkoła. O reformie. Available at: [http://zst.cieszyn.pl/ogloszenia/pdf/broszura\\_dobra\\_szkola.pdf](http://zst.cieszyn.pl/ogloszenia/pdf/broszura_dobra_szkola.pdf) [Accessed 14.02.2021]

іспиту *matura*. Галузеві школи I і II ступенів (*3-letnią branżową szkołę I stopnia*, *2-letnią branżową szkołę II stopnia*) поряд із загальноосвітньою підготовкою дають можливість здобуття професії. Після закінчення галузевої школи II ступеню учні мають можливість (як і випускники ліцеїв та технікумів) скласти матуральний екзамєн і продовжити освіту в університетах.

Слід зазначити, що відношення до нової реформи не є однозначним. Деякі науковці вважають ліквідацію гімназій – кроком назад; профілізацію на 2-му ступені необґрунтованою, нівелювання функцій ліцеїв і перетворення їх на школи, що готують до навчання у ЗВО<sup>583</sup>.

Підготовка учителя в Республіці Польща відбувається за двоступеневою системою: I-й ступінь – ліценціат з 3-х річною підготовкою (закінчується виданням диплома професійних кваліфікацій з правом на роботу та/або продовження навчання); II-й ступінь – магістратура<sup>584</sup>. Навчальні заклади, як правило, забезпечують наступність між окремими етапами педагогічної підготовки, і таким чином відбувається п'ятирічна педагогічна освіта. Підготовка на рівні ліценціата дає право на викладання в початковій та основній школах, роботу в дошкільних закладах освіти, а магістерський рівень освіти необхідний для вчителів гімназій (бажано) і ліцеїв (обов'язково)<sup>585</sup>. Статус, кваліфікації, опис посад вчителів, ступені (вчитель-стажер, контрактний, штатний і заслужений учитель) і принципи професійного розвитку закріплені статтею 9а «Карти вчителя»<sup>586</sup>.

Аналізуючи структуру і зміст педагогічної освіти в Польщі, Т. Кристопчук зазначає, що підготовка вчителів здійснюється в двох адміністративно-юридичних системах – публічній і непублічній; двох середовищах – академічному (університети, вищі професійні і вищі педагогічні школи) і освітньому (вчительські колегії зі статусом вищих шкіл); трьох формах (стаціонар, заочна, вечірня); на різних рівнях – ліценціат (3 роки), що доповнюється магістратурою (2 роки) або 5-річна магістратура; післядипломне навчання. Педагогічна підготовка має переважно академічний характер, спеціалізація відбувається в межах одного (рідше двох) предмету, доповнюється педагогічною, психологічною, дидактичною підготовкою і 150 годинами педагогічної практики<sup>587</sup>. Як зазначає І. Нестеренко<sup>588</sup>, у зв'язку з виходом нового стандарту підготовки вчителів в Польщі, починаючи з 2012-2013 навчального року, професійна педагогічна підготовка в університетах Польщі має модульний характер, а її реалізація залежить від того, який освітньо-кваліфікаційний рівень здобуває студент (ліценціат чи

<sup>583</sup> Сеїтосманов, А., Фасоля, О. та Мархлевські, В. К., 2019. *Старша профільна школа: кроки до становлення: методичні рекомендації*. Київ, с. 10-16.

<sup>584</sup> Кристопчук, Т., 2013. Педагогічна освіта в Республіці Польща: структура та зміст. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. Вип.3-4, с.127-134.

<sup>585</sup> Laska, E. I., 2007. *Edukacja nauczycieli wobec przemian szkoły*. Rzeszow: WURZ, s. 87.

<sup>586</sup> *Karta nauczyciela po zmianach z 6 grudnia 2007 r.*, 2008. Poznań: Oficyna Ekonomiczna Wydawnictwa. 52 s.

<sup>587</sup> Кристопчук, Т., 2013. Педагогічна освіта в Республіці Польща: структура та зміст. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. Вип.3-4, с.127-134.

<sup>588</sup> Нестеренко І. Б. Зміст педагогічної освіти в Польщі: актуальні проблеми модернізації. В: *Інноваційний розвиток вищої освіти: глобальний та національний виміри змін: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (4–5 березня 2014 року, м. Суми)*. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2014, с. 177.

магістратура). Такий тип підготовки полягає в опрацюванні студентами трьох основних модулів: 1) заняття певного напрямку підготовки, спеціальності (наприклад: математика, біологія, хімія); 2) педагогічна та психологічна підготовка з урахуванням різних етапів і різних закладів освіти (дитячий садок, початкова школа, середня школа II ступеню/гімназія, академічний чи професійний ліцей), а також з отриманням навичок роботи з дітьми з особливими потребами; 3) дидактика (загальна та/або предметна). Існують також додаткові модулі, у межах яких студент може обирати підготовку з другого предмета або у сфері спеціальної педагогіки.

Особлива увага приділена педагогічним практикам. На думку Х. Квятковської, накопичення знань не гарантує пропорційного збагачення діяльнісних можливостей, проте, навпаки, педагогічний досвід завжди супроводжується накопиченням знань. Авторка зазначає, що теоретичне пізнання і практична діяльність повинні організовуватися так, щоб збагачення обох було взаємовідповідним і не виникало небезпечних переваг якогось із цих аспектів у підготовці майбутнього вчителя. Важливим є не лише здобуття знань і практичних навичок, але й накопичення так званого «клінічного» досвіду в закладах освіти, формування комплексу професійних компетентностей учителя<sup>589</sup>.

Аналізуючи досвід підготовки майбутніх учителів біології в країнах Європи (серед яких і Польща), Н. Грицай зазначає<sup>590</sup>, що навчання вчителів біології у магістратурі становить 300 год занять і 150 год практики викладання в середніх школах. Здобувачі освіти проходять три види практик: спостереження уроків (2 семестр); асистування вчителю (3 семестр); самостійне проведення занять (4 семестр). Базовою дисципліною методичної підготовки вчителя біології в університетах Польщі є «Дидактика біології» або «Дидактика біології та охорони навколишнього середовища», практичні заняття якої передбачають аналіз навчальних програм з біології; визначення стратегій навчання, методів, прийомів та форм навчання біології; освітні вимірювання; розроблення детального плану уроку; організація освітніх проєктів; розробка інструкцій для проведення дослідів та лабораторних занять; підготовка учнів до біологічної олімпіади; спостереження за уроками біології, підготовка та проведення пробних уроків у середній школі; проведення педагогічних досліджень у навчальних закладах тощо.

Узагальнюючи досвід багатьох країн, зазначимо, що однією із сучасних світових тенденцій є глобалізація суспільства. Як наслідок – відбувається створення єдиного освітнього простору, зближення освітніх систем різних країн, педагогічних шкіл, інтеграція та уніфікація освітніх процесів. Водночас, зберігаються і національні педагогічні традиції, на формування яких значною мірою впливають історія та економіка тієї чи іншої країни, її суспільно-політичні та етнічно-культурні особливості.

<sup>589</sup> Kwiatkowska, H., 1988. *Nowa orientacja w kształceniu nauczycieli*. Warszawa, PWN, s. 237 – 240.

<sup>590</sup> Грицай, Н.Б., 2017. Методична підготовка майбутніх учителів біології в Європейському освітньому просторі. *Український педагогічний журнал*, №3, с. 62-69.

Проведений компаративний аналіз вищої педагогічної освіти багатьох країн дозволяє виділити три найпоширеніші моделі професійної підготовки вчителів: *паралельну, інтегровану і послідовну*<sup>591</sup>. Перша будується на принципі паралельного вивчення психолого-педагогічних і фахових дисциплін впродовж всього терміну навчання майбутнього вчителя. Друга модель передбачає інтеграцію теорії і практики, взаємозв'язок певних фахових дисциплін, модулів і тем з практичною педагогічною діяльністю. Нарешті, послідовна модель передбачає спочатку вивчення блоку загальних і спеціальних предметів, а згодом – оволодіння студентами психолого-педагогічними дисциплінами, проходження педагогічної практики.

Аналізуючи професійну педагогічну підготовку вчителя за кордоном, можна зазначити спільні інтеграційні чинники цього процесу у різних країнах. По-перше, освітні системи формуються та розвиваються в певних історичних, соціальних і політичних умовах. По-друге, в кожній країні є свої національно-культурні цінності, котрі віддзеркалюють погляди на роль, соціальний статус, престижність професії вчителя. По-третє, зміни педагогічної освіти кінця ХХ – початку ХХІ століття значною мірою визначаються такими сучасними міжнародними педагогічними ідеями як професіоналізація, інтеграція, універсалізація освіти.

У дисертаційному дослідженні В. Оніпко<sup>592</sup> зазначено, що в європейських країнах професійна підготовка вчителів початкової і старшої середньої школи концептуально різняться. При навчанні першої категорії педагогів приділяється увага насамперед їхній практичній професійній підготовці через поглиблене вивчення методики предметів, проходження навчальної практики, а з педагогічною теорією слухачів ознайомлюють лише побіжно. Натомість, в університетах переважає академічна підготовка майбутніх вчителів основної і старшої шкіл, з глибокими теоретичними знаннями певних фахових дисциплін, проте часто – з недостатнім вивченням методики, дидактики, навчальної практики. Авторка зазначає, що національні системи професійної підготовки вчителів у європейських країнах еволюціонують у напрямі зближення в умовах інтернаціоналізації та глобалізації освіти.

До педагога старшої школи в розвинених країнах ставиться ціла низка вимог. Наголошується на необхідності формування його професійної компетентності; ґрунтовних знань з предметів, які ним викладаються; методичних вмінь; загальних і специфічних методик викладання предмета та оцінювання успішності учнів; психологічних та фізіологічних аспектів розвитку людини; володіння інноваційними педагогічними технологіями, формами, методами та засобами навчання; уміння організовувати співпрацю з учнями та батьками та ін.<sup>593 594 595</sup>

<sup>591</sup> Вітвицька, С. С. 2009. *Педагогічна підготовка магістрів в умовах ступеневої освіти: теоретико-методологічний аспект*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ імені І.Франка.

<sup>592</sup> Оніпко, В.В., 2012. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін до професійної діяльності у профільній школі. Доктор наук. Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г.Короленка, с.33-34.

<sup>593</sup> Мукан, Н., 2007. Індивідуальні методи і форми професійного розвитку педагогів у системі неперервної професійної освіти Канади, Великобританії, США. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. Вип. 1-2. с. 157-165.



У зв'язку зі зростаючими вимогами суспільства до системи освіти, протиріччями між початковою професійною освітою і реаліями життя, складнощами роботи у старшій профільній школі педагогічною спільнотою розвинених країн визнано необхідність неперервної освіти, важливість підвищення й оновлення своєї професійної компетентності.<sup>596 597</sup>

Загальноєвропейські пріоритети у підготовці педагогів-фахівців зазначені Європейською комісією у процесі роботи над документом «*Education and Training 2010*». Це, насамперед, високий професійно-кваліфікаційний рівень, наявність у вчителя предметних і загальнопедагогічних знань, готовності надавати учням підтримку у процесі навчання, навчатися впродовж життя. По-друге, це професійна мобільність, готовність брати участь у різних міжнародних грантах, проєктах і педагогічній діяльності на території різних європейських країн. По-третє, це освітнє партнерство, що спирається на рефлексію власної педагогічної діяльності.<sup>598</sup>

У розвинених зарубіжних країнах підготовку вчительських кадрів старшої профільної школи здійснюють як різноманітні педагогічні коледжі, так і заклади вищої освіти різної структури. Зокрема, існує унітарна система вищої педагогічної освіти, котра забезпечується переважно університетами. Це, наприклад Австрія, Італія, Швеція, Фінляндія.

У більшості ж розвинених країн діє бінарна (подвійна) система підготовки вчителів. Вона включає як університети, так і неуніверситетський сектор – спеціалізовані заклади (коледжі, інститути, тощо) зі скороченим терміном навчання. Вони пропонують велику кількість професійно орієнтованих програм для отримання бакалаврського ступеня, проте не забезпечують навчання магістрів та докторів наук. Так здійснюється підготовка вчителів у США, Великобританії, Данії, Німеччині, Нідерландах, Норвегії, Франції та ін. Керівництво забезпечення якості педагогічних кадрів здійснюють міністерства освіти країни (Велика Британія, Франція, Фінляндія, Австрія та ін.) або окремих земель, регіонів, кантонів (ФРН, Швейцарія та ін.).

Для професійної підготовки вчителів старшої профільної школи ХХІ століття університетські програми є більш перспективними. У переважній більшості вони тривають 5-6 років і включають чотирирічний цикл бакалавра (домінує спеціальна фахова підготовка) та 1-2 роки професійно-педагогічної підготовки чи магістратури<sup>599</sup>.

Як зазначає О. Петрушкова<sup>600</sup>, процес підготовки вчителів для старшої ланки профільної школи може відбуватися протягом навчання студента в

<sup>594</sup> Buchberger, F., (Hrsg.)1992. *Guide to Institutions of Teacher Education in Europe*. ATEE, Brussels.

<sup>595</sup> Buchberger, F., 1996. Some Remarks on the Current State of Teacher Education in Europe. OLE Publication Series 2, Helsinki.

<sup>596</sup> Buchberger, F., 1997. Quality Circles A concept to Improve Teacher Education? In: R. Andrews, V. Halsted (Eds.): *Life – long Learning in Teacher Education*. MSU, London.

<sup>597</sup> Юрчук, Л., 2003. Важлива форма навчання вчителів. Загальні підходи європейських країн до організації неперервної педагогічної освіти. *Рідна школа*, №1, с. 75-77.

<sup>598</sup> *Common European Principles for Teacher Competences and Qualification*. Available at: [http://www.ateel.org/uploads/EUPolicies/common\\_eur\\_principles\\_en.pdf](http://www.ateel.org/uploads/EUPolicies/common_eur_principles_en.pdf) [Accessed 16.01.2020]

<sup>599</sup> Гуменникова, Т. Р., 2008. Стан підготовки фахівців педагогічної освіти до особистісно орієнтованого виховання в контексті євроінтеграції. *Наука і освіта. Південний науковий центр АПН України*. Одеса, № 8-9. с. 133-138.

<sup>600</sup> Петрушкова, О. О., 2014. Освіта вчителів для роботи в умовах багатомовної освіти в країнах об'єднаної Європи. *Вісник ЖДУ*. Вип. 6 (78), с. 148-156.

університеті у тісній взаємодії з освітніми установами, проходження практики в школі (*undergraduate cycle*). Підготовка педагогічних кадрів може здійснюватися після закінчення університету і здобуття освітньо-кваліфікаційних рівнів бакалавра та магістра (*postgraduate cycle*). Причому, певні навчальні курси можна проходити під час навчання у ЗВО (*pre-service*) або вже працюючи у шкільному колективі (*in-service*).

Неперервну післядипломну освіту, важливу для формування професійної компетентності вчителя профільної старшої школи, за кордоном набувають учителі по-різному. Це може здійснюватися різними шляхами: 1) за допомогою нетривалих курсів, які організовують різноманітні установи державного підпорядкування (наприклад, Академія або центр освітньої діяльності департаменту у Франції); 2) на базі державних і приватних «педагогічних інститутів», в яких навчають учителів початкової, основної школи, загальноосвітніх та професійно-технічних гімназій (Австрія); 3) на основі стажування педагогів в університетах, науково-дослідних інститутах, приватних фірмах та в інших установах (Франція, Японія, Великобританія, США та інші); 4) шляхом участі в семінарах та курсах, науково-практичні конференціях, організованих навчальними округами та закладами вищої освіти, завдяки презентації зовнішніх консультантів (США)<sup>601 602 603</sup>.

Згідно досліджень F. Buchberger<sup>604</sup>, H. Niemi<sup>605</sup> та інших зарубіжних вчених, професійна педагогічна система за кордоном є відкритою і динамічною. Професійний розвиток вчителя відбувається неперервно, на всіх етапах його педагогічного життя. Важливими етапами є: відбір на педагогічні професії найбільш здібних до цієї діяльності учнів та студентів; надання фахової та базової педагогічної освіти; підтримка на перших кроках професійної діяльності; неперервна професійна післядипломна освіта; додаткова освіта через систему курсів, магістратуру, набуття нового соціального і життєвого досвіду тощо.

Досліджуючи підготовку майбутніх учителів біології в європейських країнах (Бельгії, Болгарії, Німеччини, Польщі, Румунії, Словенії, Словаччини, Угорщини, Франції, Чехії, Швейцарії) Н. Грицай<sup>606</sup> узагальнює, що цей процес здійснюється в університетах, вищих педагогічних школах, інститутах. Майбутні учителі біології опановують предмети загальної підготовки, фахові дисципліни та предмети психолого-педагогічної і методичної спрямованості. На основі аналізу навчальних планів та освітніх програм провідних європейських університетів авторка узагальнює, що підготовка майбутніх учителів біології здійснюється переважно під час навчання у магістратурі

<sup>601</sup> Мукан, Н., 2007. Індивідуальні методи і форми професійного розвитку педагогів у системі неперервної професійної освіти Канади, Великобританії, США. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. Вип. 1-2. с. 157-165.

<sup>602</sup> Озерська, О. Ю., 2002. Післядипломна підготовка вчителів у Японії. Управління соціальними системами: теорія і практика, № 4, с. 59-63.

<sup>603</sup> Юрчук, Л., 2003. Важлива форма навчання вчителів. Загальні підходи європейських країн до організації неперервної педагогічної освіти. *Рідна школа*, №1, с. 75-77.

<sup>604</sup> Buchberger, F., 1997. Anmerkungen zur curricularen Gestaltung von Lehrerbildung in Europa. In: M. Bayer e. a. (Hrsg.): *Brennpunkt: Lehrerbildung: Strukturwandel u Innovationen im europäischen Kontext*. Opladen: Leske + Budrich, s. 411.

<sup>605</sup> Niemi, H., 2008. Research-based teacher education for teachers' lifelong learning. *Lifelong Learning in Europe*, 13(1), 61-69.

<sup>606</sup> Грицай, Н.Б., 2017. Методична підготовка майбутніх учителів біології в Європейському освітньому просторі. *Український педагогічний журнал*, №3, с. 62-69.

(триває два роки, становить 120 кредитів ECTS) і включає проходження кількох видів педагогічної практики в загальноосвітніх навчальних закладах (пасивна, активна, рефлексивна, педагогічна з асистуванням вчителю та педагогічна практика із самостійним проведенням занять тощо), хоча деякі методичні дисципліни можуть викладатися на бакалаврському рівні. Базовими дисциплінами у підготовці майбутніх вчителів більшості європейських країн є дидактичні, як-от: «Дидактика біології», «Дидактика біології та охорони навколишнього середовища», «Дидактика та епістемологія біології», «Дидактика природничих наук», «Навчання біології», «Педагогічні та дидактичні основи екологічної освіти» тощо. Крім того, існує низка курсів, спрямованих на вивчення психології підлітків та керування групою, аналізу професійних ситуацій, ІКТ в освіті, аналізу діяльності освітнього закладу, роботи класного керівника тощо. Підготовка майбутніх учителів біології в університетах здійснюється з використанням сучасних освітніх технологій (інтерактивне, проєктне навчання, кейс-технології, портфоліо педагогічної практики, ІКТ та ін.), є практико орієнтованою, спрямованою на формування вміння вирішувати реальні ситуації під час навчання.

**Узагальнюючи досвід організації профільного навчання у розвинених країнах Європи та країн ОБСЄ можна виділити наступні **спільні риси**:**

1. У розвинутих країнах зарубіжжя профільне навчання упроваджується переважно у старшій школі, яка відокремлена від основної. Організація навчання відбувається за різними напрямками (переважно академічним і професійно-технічним) і профілями в єдиній структурі школи або у різних типах навчальних закладів. Існує рівнева диференціація навчання (дозволяє обирати певний рівень складності навчальних програм, обсяг навчальних курсів залежно від здібностей, успіхів у навчанні, інтелектуального розвитку) та профільна (враховує інтереси сім'ї, професійні та життєві наміри здобувачів освіти, соціально-економічну структуру регіону). Добре організована допомога учням у виборі спеціалізації навчання, спецкурсів і факультативів, майбутньої професії через систему тьюторів, консультантів, психологів тощо.

2. Професійна підготовка учителів старшої школи за кордоном здійснюється переважно в університетах, зокрема, за магістерськими програмами. Розрізняють паралельну (одночасне вивчення психолого-педагогічних і фахових дисциплін), інтегровану (поєднання теорії і практики, взаємозв'язок дисциплін, модулів і тем з практичною педагогічною діяльністю) і послідовну (спочатку вивчення загальних і спеціальних предметів, згодом – психолого-педагогічних, проходження педагогічної практики) моделі педагогічної підготовки. Існує тенденція до неперервного професійного розвитку вчителя на основі взаємодії університетів, шкіл, коледжів; створення курсів, семінарів професійного розвитку вчителів; стажуванню в університетах, державних та науково-дослідних установах.

3. Підготовка майбутніх учителів біології здійснюється переважно під час навчання за магістерськими програмами університетів, провідними чинниками формування їх професійної компетентності є «Дидактика біології, та тривалі педагогічні практики у середніх школах різних типів.

## РОЗДІЛ 3. СИСТЕМА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ ДО ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

### 3.1. Концептуальні засади та методологічні підходи до професійної підготовки вчителя біології до профільного навчання старшокласників

Навчання без міркування – даремне,  
міркування без навчання – небезпечне  
**Конфуцій**

*Концепція* (від латинського *conceptio* – осягати, сприймати) – система поглядів, понять про певні явища або процеси, спосіб їхнього розуміння, тлумачення; головний задум, основна ідея будь-якої теорії; ідея чи план нового оригінального розуміння; конструктивний принцип виду діяльності<sup>607</sup>.

*Педагогічною концепцією*, на думку Є. Яковлева та Н. Яковлевої, є складна, цілеспрямована, динамічна система знань про певний педагогічний феномен, що всебічно розкриває його сутність, зміст, особливості і технологію взаємодії з ним в сучасних освітніх умовах<sup>608</sup>. Науковці пропонують будувати педагогічну концепцію, базуючись на таких взаємопов'язаних конструктах:

- 1) Загальні положення (мета, призначення, місце у системі педагогічних та міждисциплінарних знань, можливість застосування);
- 2) Понятійно-категоріальний апарат (робочі визначення взаємопов'язаних понять, термінів, дефініцій);
- 3) Теоретико-методологічні основи (сукупність відповідних методологічних підходів, теорій, ідей, методів і технологій, що визначають стратегію і напрямки дослідження);
- 4) Ядро (принципи, закономірності функціонування і розвитку досліджуваних процесів, оцінка сучасного стану дослідження проблеми і перспектив тощо);
- 5) Змістовно-сміслове наповнення (проекція теоретичних положень на практичну діяльність – побудова системи, виокремлення етапів, розробка моделі тощо);
- 6) Педагогічні умови (система заходів, що забезпечують більш продуктивне становлення і розвиток досліджуваного педагогічного феномену);
- 7) Верифікація (практичне підтвердження результативності використання концепції, діагностичні методики, статистичні методи тощо).

<sup>607</sup> Рижко, В. А., 2006. Концепція. В: Дзюба, І. М., Жуковський, А. І., Железняк, М. Г. гол. редкол. *Енциклопедія Сучасної України*: електронна версія [веб-сайт]. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, Режим доступу: [http://esu.com.ua/search\\_articles.php?id=3256](http://esu.com.ua/search_articles.php?id=3256) [дата звернення 27.03.2021]

<sup>608</sup> Яковлев, Е. В. и Яковлева, Н. О., 2006. *Педагогическая концепция: методологические аспекты построения*. Москва: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, с.10 – 19.

Погоджуємося з Н. Мирончук<sup>609</sup>, котра зазначає, що провідними складниками концепції є *теоретико-методологічні основи* (оскільки вони визначають стратегічні напрями дослідження, що забезпечує розв'язання низки проблем: упорядкування тезаурусу дослідження; визначення нових особливостей і властивостей досліджуваного об'єкта; виявлення закономірностей і принципів його розвитку; окреслення недостатньо вивчених сторін досліджуваної проблеми; визначення перспектив розвитку досліджуваного напрямку і в цьому зв'язку науки загалом) та *ядро* (ключові положення, закономірності, принципи, які розкривають особливості побудови наукової теорії й характеризують її специфіку).

**Концепція** неперервної професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів є складовою цілісної освітньої системи, яка включає мету, методологічні підходи, принципи, компоненти, умови та результат, що мають спрямованість на формування *спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності* як складової професійної компетентності вчителя біології.

Потреба наукової розробки теоретико-методичних засад підготовки вчителя біології до профільного навчання учнів обумовлена законодавчо закріпленими вимогами щодо реформи вітчизняної освіти, упровадженням концепції Нової української школи та необхідністю кваліфікованих педагогів для її реалізації. Провідними *концептуальними ідеями* визначено: неперервність підготовки вчителя біології до профільного навчання учнів на засадах практико-зорієнтованого, контекстного, інтерактивного підходів у межах ступеневої вищої та післядипломної педагогічної освіти; інтеграція формальної, неформальної та інформальної складових освітнього процесу.

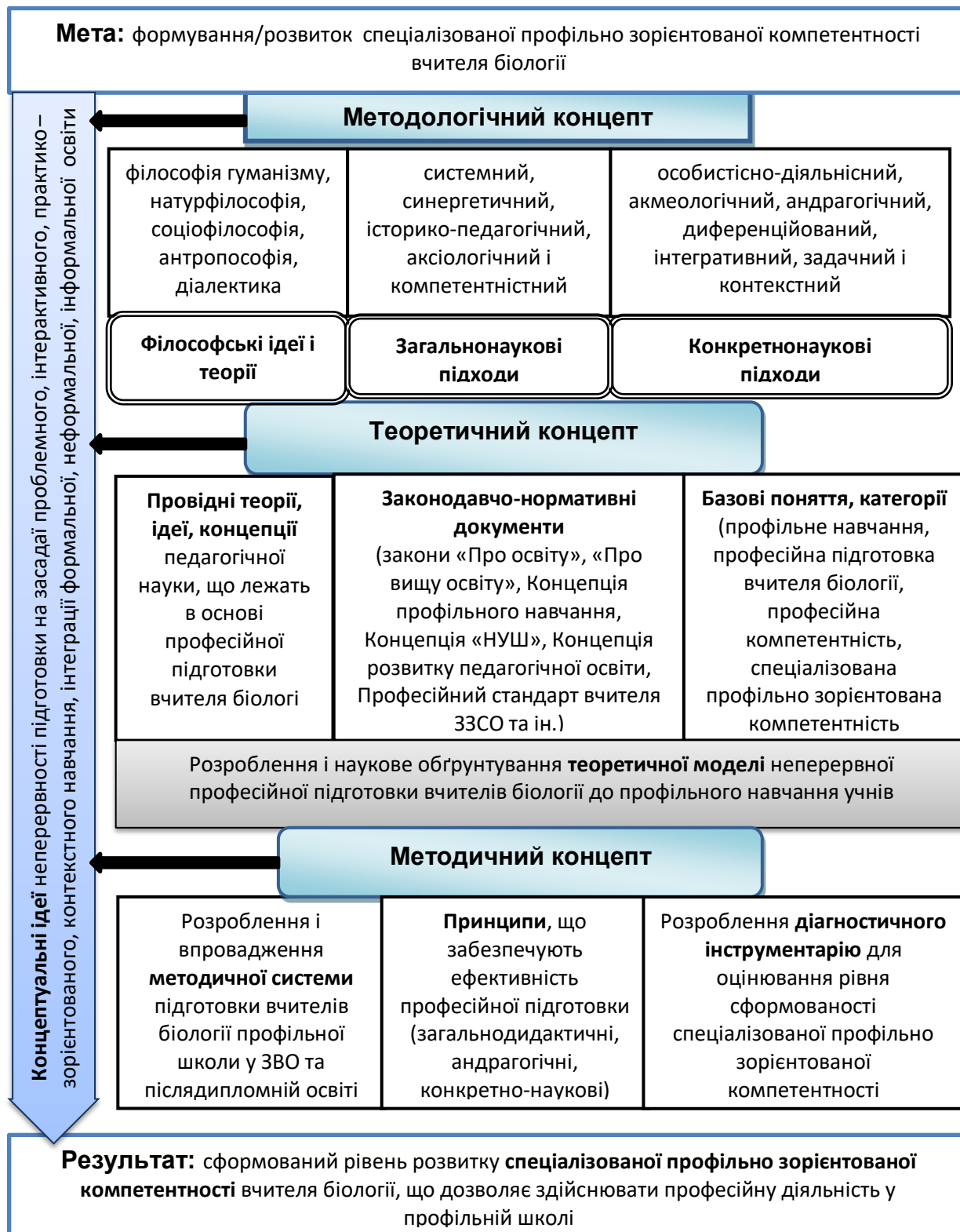
Концептуальні засади дослідження об'єднуємо у три взаємопов'язані *концепти* – методологічний, теоретичний та методичний, які складають ядро і теоретико-методологічну основу нашої педагогічної концепції, схематично представлений на *рис. 3.1*.

**Методологічний концепт** відображає фундаментальні філософські, психолого-педагогічні, культурологічні ідеї, які ґрунтуються на різноманітних взаємопов'язаних підходах розуміння сутності діяльності вчителя біології в умовах профільної організації навчання, вивчення проблем професійної підготовки з окресленої специфіки педагогічної діяльності.

В основі методології дослідження проблеми неперервної професійної підготовки вчителя біології до профільного навчання учнів лежать:

---

<sup>609</sup> Мирончук Н.М., 2020. Теоретичні і методичні основи контекстної підготовки майбутніх викладачів вищої школи до самоорганізації в професійній діяльності.: Доктор наук. Житомир : Житомирський державний університет імені Івана Франка, с. 229-230.



*Рис. 3.1. Концепція неперервної професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів*

*філософія гуманізму*, що визнає унікальність сутності людини, є підґрунтям впровадження особистісно орієнтованого підходу до навчання та виховання; *натурфілософія*, що розглядає людину як складову природи, сприяє самопізнанню і саморозвитку, побудові навчання на основі природовідповідності; *соціофілософія* та *антропософія*, що передбачають цілісне дослідження людини, її психологічних, культурних, духовних особливостей, суспільних відносин, єдність соціального і природного. Наукове дослідження будується на засадах *діалектичної методології* (принципах розвитку, єдності і боротьби протилежностей, загального зв'язку, єдності загального, особливого і одиничного).

**Загальнонауковими методологічними підходами** дослідження визначено *системний* (дає змогу розглядати підготовку вчителів біології до профільного навчання учнів як цілісну структуровану систему із взаємопов'язаних і взаємодіючих складових); *синергетичний* (дозволяє досліджувати загальні процеси розвитку і управління нелінійними відкритими самоорганізованими освітніми системами, які через проблемність та хаос поступово еволюціонують до високоорганізованої технологічної системи підготовки сучасного педагога); *історико-педагогічний* (дозволяє проаналізувати процес виникнення та розвитку диференційованого навчання і профільного як його різновиду в Україні та за кордоном); *аксіологічний* (забезпечує формування особистісно-значущих та професійних цінностей, ставлення до майбутньої професійної діяльності, побудові змісту підготовки на основі цілепокладання); *компетентністний* (забезпечує формування здатності до організації й здійснення профільного навчання біології, лежить в основі освітніх програм підготовки вчителя біології у ЗВО та післядипломній освіті). Провідними **конкретно-науковими підходами** дослідження проблеми неперервної професійної підготовки учителів біології до профільного навчання учнів визначено: *особистісно-діяльнісний* (забезпечує організацію, управління роботою здобувачів освіти та вчителів-практиків з метою розвитку їх особистості, реалізується через принципи взаємодії, опори на суб'єктний досвід, суб'єкт-суб'єктні відносини між учасниками освітнього процесу); *акмеологічний* і *андрагогічний* (дозволяють вивчати чинники неперервного професійного саморозвитку і самовдосконалення, реалізуються завдяки неформальній та інформальній освіті, навчанні в магістратурі, на курсах підвищення кваліфікації); *диференційований* (забезпечує варіативність змісту, рівнів освіти, навчальних програм, науково-дослідницької позаурочної діяльності), *інтегративний* (базується на інтеграції спеціальних і фундаментальних знань, застосування загальнометодичних підходів до освітньої діяльності, формування вміння інтегрувати зміст різних модулів і предметів); *задачний* (дозволяє організувати підготовку педагога шляхом аналізу конкретних навчальних і професійних ситуацій); *контекстний* (базується на моделюванні професійної діяльності під час проведенні імітаційних уроків/фрагментів, майстер-класів, проходженні практики).

Детально методологію дослідження професійної підготовки

вчителів біології до профільного навчання учнів розкрито у першому розділі.

**Теоретичний концепт** визначає змістову основу концепції профільного навчання у закладах загальної середньої освіти та роботи вчителів в умовах старшої профільної школи. Він ґрунтується на аналізі:

Провідних теорій, ідей, концепцій досліджуваної проблеми (науково-теоретичних засад розвитку педагогічної освіти в Україні, основних парадигм освіти (В. Андрущенко<sup>610</sup>, Л. Гриневич<sup>611</sup>, В. Кремень<sup>612</sup>, Н. Ничкало<sup>613</sup> та ін.), професійної педагогічної підготовки у закладах вищої освіти (О. Дубасенюк<sup>614</sup>, С. Вітвицька<sup>615</sup>, Н. Кузьміна<sup>616</sup>, О. Пехота<sup>617</sup>), неперервності педагогічної освіти (С. Сисоєва<sup>618</sup>) варіативності освітньо-виховних систем (В. Ковальчук<sup>619</sup>), розвитку профільної старшої школи в Україні та за кордоном (В. Огнев'юк<sup>620</sup>, О. Локшина<sup>621</sup>, Л. Липова<sup>622</sup>), концепцій компетентнісного підходу в освіті (Дж. Равен<sup>623</sup>, О. Пометун<sup>624</sup>, І. Зимня<sup>625</sup>, Хуторской<sup>626</sup>), професійного розвитку і становлення особистості, особистісно орієнтованого навчання (Г. Балл<sup>627</sup>, І. Бех<sup>628</sup>); теоретико-методичних засад застосування інноваційних технологій навчання (І. Богданова<sup>629</sup>, Г. Селевко<sup>630</sup>, О. Шапран<sup>631</sup>), суб'єкт-суб'єктних взаємин між учасниками процесу підготовки (М. Фіцула<sup>632</sup>), диференційованого навчання (Ю. Бабанський<sup>633</sup>), методичної підготовки вчителів біології

<sup>610</sup> Андрущенко, В. П., 2004. Модернізація педагогічної освіти: проблеми теорії, методології, практики. *Вища освіта України*. № 1, с. 5-9.

<sup>611</sup> Гриневич, Л. М., 2015. Поняття «освіта», «розвиток освіти», «освітня політика» в сучасному науковому дискурсі. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*, № 1-2 (42-43), с. 14-19.

<sup>612</sup> Кремень, В. Г., ред., 2004. *Вища освіта і Болонський процес*: навч. посіб. Тернопіль: Навчальна книга-Богдан.

<sup>613</sup> Ничкало, Н. Г., 1993. Державній політиці в галузі професійної освіти – наукове обґрунтування. *Вісник Академії пед. наук України*. № 1, с. 52-61.

<sup>614</sup> Дубасенюк, О. А., ред., 2008. *Професійно-педагогічна освіта: сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку*: монографія. Вид 2-е, доп. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка.

<sup>615</sup> Вітвицька, С. С. 2006. *Основи педагогіки вищої школи*: Підручник за модульно-рейтинговою системою навчання для студентів магістратури. Київ: Центр навчальної літератури.

<sup>616</sup> Кузьміна, Н. В., 1990. *Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения*. Москва : Высшая школа.

<sup>617</sup> Пехота О. М., Будак В. Д., Старева А. М. та ін., 2003. *Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій*: навч. посіб. Київ : А.С.К.

<sup>618</sup> Сисоєва, С. О., ред., 2001. *Педагогічні технології у неперервній професійній освіті*. Київ : ВІПОЛ.

<sup>619</sup> Ковальчук, В. А. 2016. *Професійна підготовка майбутніх учителів до роботи в умовах варіативності освітньо-виховних систем: теорія, методика, практика*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Я. Франка.

<sup>620</sup> Огнев'юк, В., 2006. Профільна школа в категоріях цілей і цінностей освіти. В: *Профільне навчання: теорія і практика* : зб. наук. праць за матеріалами методологічного семінару АПН України. АПН України. Київ : Педагогічна преса, с. 15-22.

<sup>621</sup> Локшина, О., 2004. Профільна школа в зарубіжжі: стан і тенденції розвитку. *Управління освітою*, № 1, с. 8-11.

<sup>622</sup> Липова, Л., Замаскіна, П. та Малишев, В. 2008. Профільне навчання: теорія і практика. *Рідна школа*, № 1/2, с. 3-6.

<sup>623</sup> Равен, Дж., 2002. *Компетентность в современном обществе*: выявление, развитие и реализация. Перевод с англ. Москва : Когито-Центр.

<sup>624</sup> Пометун, О. І., 2005. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти. *Рідна школа*, № 1 (січень), с. 65-69.

<sup>625</sup> Зимня, И. А., 2003. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования. *Высшее образование сегодня*, № 5, с. 9-15.

<sup>626</sup> Хуторской, А. В., 2003. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования. *Народное образование*, № 2, с. 58-64.

<sup>627</sup> Балл, Г., 2009. Інтегративно-особистісний підхід у психології: впорядкування головних понять. *Психологія і суспільство*, № 4, с. 25-53.

<sup>628</sup> Бех, І. Д. 1998. *Особистісно зорієнтоване виховання* : наук.-метод. посіб. Київ : ІЗІН.

<sup>629</sup> Богданова, І. М. 2000. *Педагогічна інноватика*: навч. посіб. Одеса: ТЕС.

<sup>630</sup> Селевко, Г. К. 1998. *Современные образовательные технологии*: учебное пособие. Москва: Народное образование.

<sup>631</sup> Шапран, О. І., уклад., 2007. *Інноваційні педагогічні технології: теорія та практика використання у вищій школі*: монографія. Переяслав-Хмельницький : Вид-во С. В. Карпук.

<sup>632</sup> Фіцула, М. М., 2010. *Педагогіка вищої школи*: навч. посіб. 2-ге вид., доп. Київ: Академвидав.

<sup>633</sup> Бабанський, Ю. К., 1985. Дифференцированный подход при использовании методов самостоятельной работы. *Методы обучения в современной общеобразовательной школе*. М.: Просвещение, 171-175.



(М. Верзілін<sup>634</sup>, Н. Грицай<sup>635</sup>, І. Мороз<sup>636</sup>) та ін.

*Законодавчо-нормативних документів*, що стосуються організації профільної освіти та підготовки вчителів до її реалізації (законів, постанов Кабінету Міністрів України, проєктів, концепцій, стандартів тощо). Провідними в нашому дослідженні визначено наступні: закони України «Про освіту» (1996, 2017, зі змінами 2019 р.), «Про вищу освіту» (2014, зі змінами 2020р.), «Концепція профільного навчання у старшій школі» (2003, 2009, 2013 рр.), Концепція реформування середньої освіти «Нова українська школа» (2016 р.), Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості у Європейському просторі вищої освіти (2015), Концепція розвитку педагогічної освіти (2018 р.); Національна рамка кваліфікацій (2019), Професійний стандарт за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (2020 р.).

*Визначенні базових понять, категорій, дефініцій*, покладених в основу розуміння проблеми профільного навчання та підготовки вчителів до його здійснення; наукового опису, аналізу, узагальнення. В концепції використовуємо такі основні поняття. *Профільне навчання* – вид диференційованого, особистісно орієнтованого навчання учнів старшої школи, що забезпечує максимальне врахування інтересів, здібностей та схильностей учнів, їхніх професійних, життєвих та освітніх намірів шляхом змін у структурі, змісті й організації освітнього процесу.

*Підготовка учителів біології до профільного навчання учнів* – педагогічна система, що включає мету, завдання, методологічні підходи, принципи, компоненти та результат підготовки – досягнення достатнього рівня сформованості його *спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності*.

*Спеціалізована профільно зорієнтована компетентність* – особистісно-професійна характеристика, динамічна інтегрована система теоретичних знань, практичних умінь і навичок, почуттів, мотивів, ставлень, цінностей та досвіду особистості, що формується в міждисциплінарному полі фахових і загальних компетентностей; є результатом неперервної освіти особистості, її самовдосконалення, саморозвитку, важливою складовою професійної компетентності вчителя, що дозволяє успішно здійснювати професійну освітню діяльність в умовах профільної організації навчання.

Завдяки зазначеній компетентності випускник ЗВО та/або практикуючий учитель здатний: організовувати свою професійну діяльність у старшій профільній школі на високому науково-педагогічному рівні; змінювати мету, завдання, методи і технології навчання біології залежно від напрямку і профілю навчання, рівня навчальної програми предмету (стандарту, профільного) або інтегрованого курсу, інтересів, здібностей, професійних і соціальних намірів учнів; інтегрувати біологічні знання й уміння в системі природничих наук;

---

<sup>634</sup> Верзілін, М. М., 1980. *Загальна методика викладання біології* : підручник для студентів біол. фак. пед. ін-тів. Пер. з рос. М. М. Верзілін, В. М. Корсунська. Київ : Вища школа.

<sup>635</sup> Грицай Н. Б., 2016. Система методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах. Полтава. Доктор наук. Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка.

<sup>636</sup> Мороз, І., 2008. Шляхи поліпшення методичної підготовки майбутніх учителів біології. В: *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія № 20. Біологія : зб. наук. праць. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова. Вип. 2, с. 33-139.

приймати педагогічно доцільні рішення у різних типах освітніх закладів (загальноосвітня школа, академічний або професійний ліцей, гімназія, опорна школа освітнього округу тощо); володіти методикою реалізації варіативного компонента профільного навчання, уміти створювати авторські програми курсів за вибором з біології та суміжних галузей; володіти основами науково-дослідницької, еколого-натуралістичної, природоохоронної, здоров'я-зберігаючої та профорієнтаційної діяльності; самостійно здобувати фахові та науково-педагогічні знання відповідно до змін у навчальних програмах та вектору освітніх реформ; прагнути до самовдосконалення та професійного розвитку, бути здатним до самоаналізу та рефлексії власної діяльності.

Теоретичний концепт характеризується розробленням і науковим обґрунтуванням *моделі* неперервної професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів.

**Методичний концепт** передбачає розроблення та впровадження у процес професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів методичної системи; визначення цілей, завдань, форм, методів, засобів і технологій підготовки на основі реалізації наукових підходів та дотримання взаємопов'язаних принципів; розробку діагностичного інструментарію для оцінювання рівня сформованості спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності вчителів біології.

До *принципів*, що забезпечують ефективність професійної підготовки вчителя біології профільної школи віднесено: загальнодидактичні (послідовності, системності, науковості, фундаменталізації і систематизації знань, реалізації міжпредметних зв'язків, доступності, наочності, зв'язку теорії з практикою); андрагогічні (самостійності та свідомості навчання, саморефлексії; єдності навчальної, професійної, методичної і наукової діяльності; суб'єкт - суб'єктної організації навчання); конкретно-методичні (професійної спрямованості, індивідуалізації, природовідповідності, диференціації та варіативності, наступності і неперервності, компетентнісної спрямованості, інноваційності).

Практична реалізація мети концепції дослідження передбачає обґрунтовані дії на різних рівнях процесу підготовки вчителів біології:

- *стратегічних вимог* щодо підготовки майбутніх учителів біології в умовах магістратури та післядипломної педагогічної освіти: розроблення освітніх програм підготовки магістрів спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини); створення програм курсів підвищення кваліфікації вчителів біології із внесенням відповідних компетентностей і програмних результатів навчання;

- *змісту підготовки*: введення до навчального плану підготовки магістрів за освітньо-професійними програмами «Середня освіта (Біологія і хімія)», «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» та ін. навчальної дисципліни «Теорія і методика навчання біології у профільній школі», розроблення відповідного навчально-методичного забезпечення до неї (навчальна та робоча програми, силабус, інструктивно-методичні матеріали до лабораторних робіт,

конспекти лекцій з мультимедійним супроводом, робочий зошит, матеріали тренінгу, кейси – професійно орієнтовані завдання для вивчення біології у профільній школі); внесення змін у проходження навчальної практики з методики навчання біології та виробничої педагогічної практики у ЗЗСО із врахуванням необхідності формування спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності. Організація курсів підвищення кваліфікації вчителів біології з відповідним контентом.

--*організації навчальної/навчально-професійної діяльності*: побудова навчально-виховного процесу на засадах проблемно-розвиваючого, практико-зорієнтованого, контекстного інтерактивного навчання у межах ступеневої вищої та післядипломної педагогічної освіти; інтеграція формальної, неформальної та інформальної складових освітнього процесу.

Провідні ідеї концепції знайшли своє відображення в *загальній гіпотезі дослідження*, згідно якої підготовка вчителів біології до профільного навчання учнів буде ефективною за умов реалізації теоретичних і методичних засад, упровадження моделі неперервної професійної підготовки; урахування зарубіжного і вітчизняного досвіду, сучасних тенденцій професійної підготовки; інтеграції формальної, неформальної та інформальної освіти.

Загальну гіпотезу конкретизовано в *часткових припущеннях*, згідно з якими підготовка вчителів біології до профільного навчання в учнів буде ефективною за умов:

- спрямованості змісту і методики підготовки на формування мотиваційного-ціннісного, когнітивного, діяльнісного, особистісно-рефлексивного компонентів спеціалізованої профільно зорієнтованої професійної компетентності вчителя біології;

- побудови освітнього процесу в контексті змін усіх його складових, а саме: мотиваційно-ціннісних орієнтирів (від засвоєння знань, набуття умінь і навичок – до формування інтегральної, загальних і фахових компетентностей та програмних результатів навчання); змісту освіти (інтеграція і практична спрямованість навчального матеріалу); діяльності викладача і здобувача освіти (перехід до творчої співпраці, діалогу, студентоцентризму); технологічного забезпечення досліджуваного процесу (від застарілих методик – до інноваційних освітніх технологій, проблемно-розвивального, інтерактивного і контекстного навчання); орієнтації освітнього середовища ЗВО та діяльності педагогічного колективу на створення умов для розвитку особистості викладача і студента;

- побудови змісту підготовки вчителів біології за спіралеподібним принципом: на бакалаврському рівні вищої освіти зміст дисциплін фундаментальної і професійної підготовки доповнено тематикою занять, що стосуються профільної освіти, диференційованого навчання; на магістерському рівні – запровадження окремого курсу теорії і методики навчання біології у старшій профільній школі; проведення виробничої практики у закладах з досвідом профільного навчання. Серед учителів доцільно проведення короткотривалих інтенсивних курсів підвищення кваліфікації, зміст яких

включає досягнення сучасної біології, інноваційні освітні технології, ефективні форми і методи навчання, обмін педагогічним досвідом.

Зазначене забезпечується:

- використанням кредитно-трансферно-накопичувальної системи організації навчання у ЗВО та реалізацією ступеневої підготовки випускників через навчання у магістратурі;
- налагодженням тісної взаємодії закладів середньої, вищої та післядипломної педагогічної освіти, формуванням єдиної системи профільного допрофесійного навчання в регіоні;
- розробкою та впровадженням відповідного навчально-методичного забезпечення (створення освітніх програм, силабусів, робочих і навчальних програм освітніх компонент, навчально-методичних посібників, практикумів, підручників, методичних рекомендацій тощо).

Зазначені вище положення становлять наше концептуальне бачення шляхів розв'язання поставленої проблеми, що знайшло відображення у теоретичній моделі неперервної професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів, яку представлено далі у цьому розділі, підрозділі 3.3. Реалізація концепції спрямована на якісні зміни у професійній підготовці вчителів біології в умовах ступеневої вищої освіти (під час навчання у магістратурі) та післядипломної педагогічної освіти (у процесі підвищення кваліфікації); формування у них готовності здійснювати успішну професійну діяльність у профільній старшій школі. Неперервна професійна підготовка вчителів біології має бути спрямованою на формування достатнього рівня спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності як важливої складової їх професійної компетентності. Детальніше сутність, структуру, критерії і показники рівня сформованості цього інтегрального професійно-особистісного утворення розглянемо у наступному підрозділі.

### **3.2. Спеціалізована профільно зорієнтована компетентність як складова професійної компетентності вчителя біології профільної школи**

*Те, що ми знаємо, – обмежено,  
а те, що ми не знаємо, – нескінченно.*

**П'єр-Симон Лаплас**

Процеси впровадження ідей Болонської декларації у вітчизняний освітній простір стимулюють розвиток і посилюють інтерес до розробки методології компетентнісного підходу.

У психолого-педагогічній літературі, як зарубіжній, так і вітчизняній, у кінці XX ст. – на початку XXI ст. розпочато розробку категоріально-понятійного апарату для компетентнісного підходу в освіті. Встановлено сутнісні характеристики понять «компетентність» і «компетенція»; ієрархію, різновиди, структуру компетентностей; розпочато перебудову освітнього

процесу з позицій компетентнісного підходу як кінцевого результату навчання<sup>637 638</sup>.

Так, в США та Європі різноманітні компетенції та сутність компетентнісного підходу висвітлюються у працях таких вчених як: D. Blancero<sup>639</sup>, R. Boyatzis<sup>640</sup>, P. Green<sup>641</sup>, W. Hutmacher<sup>642</sup>, W. Houston, R. Howsam<sup>643</sup>, E. Short<sup>644</sup> та ін. У країнах ближнього зарубіжжя проблему компетентнісного підходу в освіті найглибше розкрито в працях В. Введенського<sup>645</sup>, І. Зимньої<sup>646</sup>, В. Краєвського<sup>647</sup>, А. Хуторського<sup>648</sup> та ін. Серед вітчизняних науковців проблема компетентнісного підходу стала предметом наукового пошуку Н. Бібік<sup>649</sup>, О. Дубасенюк<sup>650</sup>, В. Коваль<sup>651</sup>, С. Лісової<sup>652</sup>, О. Овчарук<sup>653</sup>, О. Пометун<sup>654</sup> та ін.

Більшість дослідників визначають поняття **«компетентність»** як інтегральну *властивість особистості*, здатність виконувати свої фахові обов'язки та соціальні функції через поєднання теоретичних надбань, умінь, навичок, життєвих цінностей, здібностей тощо. Ознакою компетентності є діяльнісний характер. Це здатність особистості робити вибір у конкретних життєвих і професійних ситуаціях.

Поняття **«компетенція»** є вужчим і визначає коло повноважень, сукупність взаємопов'язаних функцій та вимог до особистості, інтеграція яких і утворює відповідну компетентність. Так, згідно поглядів А. Хуторського,

<sup>637</sup> Равен, Дж., 2002. *Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация*. Перевод с англ. Москва : Когито-Центр.

<sup>638</sup> Дубасенюк, О. А., ред., 2011. *Професійна педагогічна освіта: компетентнісний підхід*: монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка.

<sup>639</sup> Blancero, D., 1996. *Key Competencies for a Transformed Human Resource Organization : Results of a Field Study*. B: D. Blancero, J. Boroski, L. Dyer. Human Resource Management. Vol. 35. p. 383 – 403.

<sup>640</sup> Boyatzis, R.E., 1996. *Consequences and rejuvenation of competency-based human resource and organization development*. B: R. E. Boyatzis. Research in Organizational Change and Development. Greenwich : JAI Press. Vol. 9. p. 101 – 122.

<sup>641</sup> Green, P. C., 1999. *Building Robust Competencies : Linking Human Resource System to Organizational Strategies*. San Francisco : Jossey-Bass.

<sup>642</sup> Hutmacher Walo, 1997. Key competencies in Europe. Report DECS/SE/Sec (96) 43 of the Symposium (Berne, Switzerland, 27-30 March, 1996). A Secondary Education of Europe Project. Council for Cultural Co-operation, Strasbourg, France. 72 p.

<sup>643</sup> Houston, W., Howsam, R. 1972. *Competency Based Teacher Education : Progress, Problems and Prospects*, Chicago : Science Research Association, P 182.

<sup>644</sup> Short, E., 1984. *Competence : Inquiries into its meaning and acquisition in educational settings*. MD : University Press of America.

<sup>645</sup> Введенский, В. Н., 2003. Моделирование профессиональной компетентности педагога. *Педагогика*, № 10, с. 51-55.

<sup>646</sup> Зимняя, И. А. 2004. *Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании*. Москва : Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов.

<sup>647</sup> Краевский, В. В. и Хуторской, А. В., 2003. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах. *Педагогика*, № 2, с. 3-10.

<sup>648</sup> Хуторской, А. В., 2003. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования. *Народное образование*, № 2, с. 58-64.

<sup>649</sup> Бібік, Н. М., 2015. Переваги і ризики запровадження компетентнісного підходу в шкільній освіті. *Український педагогічний журнал*, № 1, с. 47-58.

<sup>650</sup> Дубасенюк, О. А., ред., 2011. *Професійна педагогічна освіта: компетентнісний підхід*: монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка.

<sup>651</sup> Коваль, В. О., 2014. Терміни “компетенція” і “компетентність” у контексті професійної підготовки майбутніх учителів-філологів. *Вісник ЖДУ ім. Івана Франка*, вип. 2, с. 9-14.

<sup>652</sup> Лісова, С. В., 2009. Якість освіти як основний пріоритет підготовки учителя до змін в освітньому процесі. В: Дубасенюк О. А. ред., *Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, с. 48-71.

<sup>653</sup> Овчарук, О. В., 2004. Розвиток компетентнісного підходу: стратегічні орієнтири міжнародної спільноти. В: *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: К.І.С., с. 112.

<sup>654</sup> Пометун, О. І., 2004. Дискусія українських педагогів навколо питань запровадження компетентнісного підходу в українській освіті. В: *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. (Бібліотека з освітньої політики). Київ : К.І.С., с. 64-71.

компетентність – це володіння людиною певною компетенцією (знаннями, уміннями, навичками, досвідом та ін.), що включає особисте ставлення до предмету діяльності<sup>655</sup>. Подібне розуміння знаходимо у роботі С. Пільової<sup>656</sup>. Авторка визначає компетенцію як «коло повноважень, які надані фахівцю для виконання своїх професійних обов'язків», а компетентність як «інтегровану характеристику професійного і особистісного розвитку людини, що характеризується наявністю знань, умінь, навичок, ціннісних орієнтацій, досвіду, необхідних для ефективного, кваліфікованого і успішного здійснення професійної діяльності».

І. Зимня визначає компетенцію як «...сукупність взаємозв'язаних якостей особистості, що стосуються певного кола предметів і процесів», а компетентність – як «...володіння відповідними компетенціями, включаючи особисте відношення до себе та предмета діяльності»<sup>657</sup>. Ця ж авторка трактує компетентність як «заснований на знаннях, особистісно обумовлений досвід соціально-професійної діяльності людини».

Схожі співвідношення даних понять знаходимо у словниках іншомовних слів. «Компетенція» (лат. *competentia* – належність за правом, *competento* – досягати, відповідати, підходити) – це коло питань і повноважень, у яких дані особи володіють пізнанням і досвідом. «Компетентність» (лат. *competens*, здібний, відповідний) – це володіння компетенцією; володіння знаннями, які дозволяють судити про будь-що<sup>658</sup>.

Новий тлумачний словник української мови<sup>659</sup> поняття «компетентність» трактує як «добру обізнаність із чим-небудь; коло повноважень організації, установи або особи». Відповідно поняття «компетентний» як той, що «має достатні знання в якій-небудь галузі; кваліфікований; добре обізнаний, тямущий; має певні повноваження, повновладний».

У Законі України «Про вищу освіту» зазначається, що *компетентність* – динамічна комбінація знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти<sup>660</sup>.

У кінці XX ст. – на початку XXI ст. в європейських країнах відбувалася розробка категорій *ключових компетенцій (key competencies)*<sup>661</sup>, що є найбільш вагомими, спільними для усіх країн, носять загальний характер для

<sup>655</sup> Хуторской, А. В., 2003. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования. *Народное образование*, № 2, с. 60.

<sup>656</sup> Пільова, С. Г., 2011. *Формування організаційної компетентності майбутніх учителів у процесі професійної підготовки*: автореф. дис. кандидата пед наук. Одеса: Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К.Д.Ушинського, с.15.

<sup>657</sup> Зимня, И. А. 2004. *Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании*. Москва : Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, с.32.

<sup>658</sup> *Современный словарь иностранных слов*, 1993. Москва : Иностранная литература.

<sup>659</sup> Яременко В.та Сліпущко О. укл., 1998. *Новий тлумачний словник української мови*: в 4 т. Т.2. Київ : Аконті.

<sup>660</sup> Закон України «Про вищу освіту». *Відомості Верховної Ради*, 2014, № 37-38, ст. 2004 (зі змінами згідно Закону [№ 2745-VIII від 06.06.2019](#), *Відомості Верховної Ради*, 2019, № 30, ст.119)

<sup>661</sup> Key Competences for Lifelong Learning. *A European Reference Framework*. Brussels: European Commission, 2005. Available at: <http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/basicframe.pdf> [Accessed 10.01.2018]

представників усіх професій, є основою для подальшої освіти впродовж життя, активної громадянської позиції, соціальної інтеграції і професійної зайнятості. На думку експертів Ради Європи, оволодівши відповідними компетенціями як сумою *знань, умінь, ставлень*, людина може здійснювати різноманітні складні види діяльності (полікультурні, поліфункціональні, поліпредметні), вирішувати ефективно проблеми, тобто стати висококваліфікованим спеціалістом, що відповідає вимогам сучасного суспільства.

У європейському освітньому просторі базовим компонентом компетентнісного підходу є поняття **«ключові компетенції»**, без оволодіння якими людина не може повноцінно існувати в сучасному суспільстві. Це, насамперед, компетенції у сферах: соціальної комунікації; соціально-індивідуальній, інформаційній, професійно-трудовай, на основі яких формуються ключові компетентності<sup>662</sup>. Згідно підходів міжнародних експертів, окреслених Ліссабонською конвенцією про визнання кваліфікацій вищої освіти в Європейському регіоні (1997), до ключових компетентностей відносять: навички рахування і письма, базові компетентності у галузі математики, природничих наук і технологій, іноземні мови, здатність навчатися, соціальні навички, підприємницькі навички, інформаційно-комунікативні технології, загальна культура, автономна дія, вміння функціонувати у соціально гетерогенних групах [там же, с.90].

У Концепції «Нова українська школа»<sup>663</sup> визначено ключові компетентності випускників, які корелюють з європейськими, а саме: спілкування державною та іноземними мовами; математична компетентність; основні компетентності у природничих науках і технологіях; екологічна грамотність і здорове життя; інформаційно-цифрова компетентність; уміння вчитися впродовж життя; ініціативність і підприємливість; обізнаність і самовираженість у сфері культури; соціальна та громадянська компетентності.

Згідно аналізу досліджень міжнародному проєкту «DeSeCo», метою якого було визначення ключових компетентностей здобувачів освіти європейських країн, що відповідають запитам сучасного суспільства (на прикладі Австрії, Бельгії, Німеччини, Нідерландів, Фінляндії), ключові компетентності розподіляються на три групи: соціальні, мотиваційні, функціональні<sup>664</sup>.

Міжнародний проєкт TUNING [http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/A-Guide-to-Formulating-DPP\\_EN.pdf](http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/A-Guide-to-Formulating-DPP_EN.pdf) («Налаштування освітніх структур в Європі»), що розпочався у 2000 р. і охоплює сьогодні понад 130 закладів вищої освіти країн Євросоюзу, присвячений знаходженню точок зближення програм європейських університетів. Цей проєкт вважає саме компетенції своєрідними контрольними пунктами для розробки навчальних планів і оцінювання результатів навчання. Згідно TUNING компетенції

<sup>662</sup> Дубасенюк, О. А., ред., 2011. Професійна педагогічна освіта: компетентнісний підхід: монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 86.

<sup>663</sup> Концептуальні засади реформування середньої школи. Нова українська школа. Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczija.html>, с.11-12.

<sup>664</sup> Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations [DESECO]. Strategy Paper on Key Competencies. An Overarching Frame of Reference for an Assessment and Research Program. – OECD (Draft). – P. 8 – 10.

включають: 1) «знання і розуміння» – теоретичні знання певної академічної галузі, здатність знати і розуміти; 2) «знання як діяти» – практичне і оперативне застосування знань в конкретних ситуаціях; 3) «знання як бути» – певні цінності, частина сприйняття оточуючого світу, співжиття у соціумі з іншими людьми<sup>665</sup>.

У аналітичному дослідженні Н. Сидорчук<sup>666</sup> зазначено, що на основі досвіду понад 100 університетів 16 країн учасниць Болонського процесу відібрано 30 загальних (ключових) компетенцій з трьох категорій: 1) *інструментальні* (містять когнітивні і методологічні здібності; лінгвістичні і комунікаційні здібності, технологічні уміння, комп'ютерні навички, здібності інформаційного управління, тощо); 2) *міжособистісні* (уміння виражати почуття, формувати стосунки, працювати в групі, в команді, соціальні навички та ін.); 3) *системні* (поєднання розуміння, відношення та знання, здатність оцінювати місце компонентів у системі, планувати зміни з метою удосконалення системи, здатність застосовувати знання на практиці, дослідницькі здібності, здатність до творчості, лідерства, тощо).

У монографії «Болонський процес: середина шляху» під редакцією В. Байденко<sup>667</sup> професійні компетенції інтерпретуються як:

1) оволодіння знаннями, уміннями і здібностями, необхідними для роботи за певною спеціальністю; автономність і гнучкість при вирішенні професійних проблем; розвинуте співробітництво з колегами;

2) складові проєктування стандартів, елементи компетенцій (критерії діяльності, сфера застосування, необхідні знання);

3) ефективне використання здібностей, що дозволяє здійснювати професійну діяльність;

4) інтегроване поєднання знань, здібностей і установок, що дозволяє людині успішно здійснювати трудову діяльність.

Ієрархія компетентностей теж є неоднозначною, проте більшість учених виділяють трьохрівневу їх підпорядкованість:

1) *ключові* або *загальнокультурні* компетентності, що служать основою для соціальної адаптації людини та оволодіння будь-якою професією, мають інтегративну природу, характеризуються багатофункціональністю, надпредметністю і міждисциплінарністю;

2) *галузеві, загальнопредметні* чи *професійні* компетентності, притаманні певній професії чи освітній галузі;

3) *предметні* або *спеціальні* компетентності, які відображають специфіку певної предметної сфери діяльності, формуються під час вивчення певних навчальних дисциплін в освітніх закладах різного рівня акредитації.

І. Зимня виділяє три основні групи компетентностей, кожна з яких містить ключові компетенції: 1) *особистісні*, що стосуються самого себе як суб'єкта

<sup>665</sup> Байденко, В. И., ред., 2005. *Болонский процесс: результаты обучения и компетентностный подход*: [книга-приложение 1]. Москва : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов.

<sup>666</sup> Дубасенюк, О. А., ред., 2011. *Професійна педагогічна освіта: компетентнісний підхід*: монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 78-79.

<sup>667</sup> Байденко, В. И., ред., 2005. *Болонский процесс: середина пути*. Москва : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, с. 14-15.



життєдіяльності (збереження здоров'я, громадянськість, саморозвиток, рефлексія, ціннісно-смилова орієнтація тощо); 2) *комунікативні*, що визначають взаємодію з іншими людьми (спілкування, соціальна взаємодія); 3) *діяльнісні*, що реалізуються через різні форми діяльності особистості (планування, проектування, пізнавальна і дослідницька діяльність, прогнозування, ІКТ та ін.)<sup>668</sup>.

Вичерпне визначення компетентності наведено в Національній рамці кваліфікацій згідно постанови Кабінету Міністрів України №509 від 12.06.2019 (Про внесення змін у додаток до постанови КМ України № 1341 від 23 листопада 2011 р). Це поняття тлумачиться як «динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність»; «здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості».<sup>669</sup>

Розглянемо сутність і структуру *професійної компетентності вчителя*, котрі є предметом дискусій вітчизняних та зарубіжних вчених. Педагогічною спільнотою багатьох країн визнано необхідність безперервної освіти, важливість підвищення й оновлення професійної компетентності вчителя. Досліджуючи європейський вимір та концептуальні засади компетентнісного підходу, О. Антонова і Л. Маслак на основі контент-аналізу зарубіжних та вітчизняних наукових джерел тлумачать компетентність як «...гармонійне, інтегроване, системне поєднання знань, умінь, навичок, норм, емоційно-ціннісного ставлення та рефлексії, що складають мінімальну готовність особистості до вирішення практичних завдань»<sup>670</sup>. Ці ж автори поняття «професійна компетентність» розуміють як «здатність особистості здійснювати професійну діяльність на основі набутих професійних компетенцій, які сприяють розвитку творчого потенціалу особистості, професійному розвитку і самовдосконаленню» (там же, с. 108).

Цікаве дослідження професійної компетентності вчителів математики і природничих наук СОАСТІV було здійснене групою німецьких дослідників (М. Kunter, Th. Kleickmann, U. Klusmann, D. Richter). На думку вчених, поняття професійної компетентності вчителя включає в себе різноманітний набір його можливостей (зокрема, знання, навички, переконання, мотиваційні і саморегулюючі характеристики особистості), що визначають наскільки добре вчитель виконує професійні задачі<sup>671</sup>. Модель розвитку професійної компетентності вчителя, запропонована німецькими дослідниками, ґрунтується на двох базисах: 1) *змісті підготовки* (залежить від системи освіти,

<sup>668</sup> Зимняя, И. А., 2003. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования. *Высшее образование сегодня*, № 5, с. 9-15.

<sup>669</sup> Національна рамка кваліфікацій, 2011. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. №1341. Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.

<sup>670</sup> Дубасенюк, О. А., ред., 2011. *Професійна педагогічна освіта: компетентнісний підхід*: монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. С. 101.

<sup>671</sup> Kunter, M., Kleickmann, Th., Klusmann, U., Richter, D., 2013. *The Development of Teachers' Professional Competence* Available at: [https://www.researchgate.net/publication/257326798\\_The\\_Development\\_of\\_Teachers'\\_Professional\\_Competence/](https://www.researchgate.net/publication/257326798_The_Development_of_Teachers'_Professional_Competence/) [Accessed 10.01.2020], с. 63.

індивідуального навчання, особливостей освітнього закладу тощо); 2) *індивідуальності особистості* (когнітивних здібностях, характері, темпераменті, мотивації і т. д.). На формування і розвиток професійної компетентності вчителів математики і природничих наук значний вплив має професійна практика – групова діяльність, кооперація, виробнича практика. Результатами прояву професійної компетентності у студентів, на думку М. Кюнтера, є вивчення предметного матеріалу, мотиваційний та емоційний розвиток. Про професійну компетентність учителя свідчить його кар'єрний ріст, професійне благополуччя, обов'язкове застосування інновацій, розвиток професіоналізму (там же, с. 67).

У сучасній вітчизняній психолого-педагогічній літературі знаходимо близькі, але не тотожні поняття, котрі характеризують рівень підготовки вчителів до здійснення освітньої діяльності: «професіоналізм», «професійна кваліфікація», «педагогічна культура», «педагогічна майстерність», «професійна компетентність», «готовність до здійснення професійної діяльності» та ін. Так, С. Вітвицька під поняттям *професійної компетентності вчителя* розуміє його знання, вміння, навички, критичні погляди й оцінки, постійне самовдосконалення. Водночас, авторка зазначає, що *педагогічна майстерність* (як вищий рівень професійної компетентності) формується завдяки тісному зв'язку теорії, методики і педагогічної техніки. Критеріями педагогічної майстерності, на думку С. Вітвицької, є: доцільність (за спрямованістю діяльності), продуктивність (за результатами праці), діалогічність (за характером відносин учасників освітнього процесу); оптимальність (за вибором форм, методів і засобів навчання) і творчість (за змістом і характером діяльності)<sup>672</sup>.

Погоджуємося з думкою Ю. Шапрана, що «професійна компетентність» є поняттям ширшим, ніж «педагогічна кваліфікація» чи «готовність до здійснення професійної діяльності», проте вужчим, ніж «професіоналізм» чи «педагогічна майстерність». Професійна компетентність – одна з головних засад у формуванні професіоналізму педагога; певний рівень його професійної майстерності та результат професійної підготовки у системі безперервної освіти<sup>673</sup>.

У словнику термінів професійної освіти 2013 р. (за заг. ред. О. Шапран), міститься визначення професійної компетентності в широкому розумінні як «інтегративної якості учителя, яка проявляється у рівні його професійної освіти, готовності до реалізації особистісного потенціалу під час творчої педагогічної діяльності, вдосконаленні досвіду та прагненні до безперервної самоосвіти». У вузькому сенсі це поняття трактується як «комплекс особистісних властивостей і практичних умінь вчителя, що дозволяє на

---

<sup>672</sup> Вітвицька, С. С., 2010. Складові професійної майстерності викладача вищого навчального закладу. В: О. Є. Антонова, ред. *Формування професійно-педагогічної майстерності вчителів: історія, сучасність, перспективи*: зб. тез доповідей учасників Всеукраїнської науково-практ. Житомир: Вид-во ЖДУ, с. 25-27.

<sup>673</sup> Шапран, Ю. П., 2014. *Теоретичні і методичні засади формування професійної компетентності майбутніх учителів біології*. Доктор наук. Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, с.73.

високому рівні організовувати навчально-виховний процес у сучасному освітньому закладі»<sup>674</sup>.

У роботі В. Коваль здійснено наступне визначення професійної компетентності майбутніх вчителів-філологів: «комплекс професійних знань, предметних навичок, умінь зі спеціальності, мотивація професійно діяти, досвід, способи мислення, цінності, ставлення, спрямовані не тільки на реалізацію поставленої мети, але й на власну її постановку та вирішення висунутих завдань у сфері професійної діяльності, вміння її планувати та удосконалювати»<sup>675</sup>.

Професійну компетентність майбутніх соціальних педагогів Н. Павлик тлумачить як «результат професійного навчання та особистісного розвитку, заснований на індивідуальному соціальному досвіді фахівця, що проявляється у рівні і характеристиці його знань, умінь, ставлень, емоцій, цінностей, мотивів, цілей та поведінки». Ця ж авторка підкреслює, що від загальної суми знань, умінь, навичок професійна компетентність відрізняється тим, що включає у свою структуру переконання, емоції, мотиви, цілі, потреби, ставлення до себе і оточуючого середовища. Від світогляду та освіченості компетентність відрізняється своєю динамічністю, проявом через діяльність; спрямованістю на кінцевий результат<sup>676</sup>.

В. Ковальчук розглядає професійну компетентність учителя як «багатоаспектне інтегральне особистісне утворення, яке включає широку професійну та загальну ерудицію, систему необхідних умінь, навичок і способів виконання професійних дій, сукупність професійно-ціннісних ставлень та досвід дослідницької діяльності»<sup>677</sup>.

У дисертаційному дослідженні Л. Карпової стверджується, що професійна компетентність учителя є «інтегративним, багатоаспектним, динамічним особистісним утворенням на засадах теоретичних знань, практичних умінь, значущих особистісних якостей та досвіду, що зумовлюють готовність учителя до виконання педагогічної діяльності та забезпечують високий рівень її самоорганізації»<sup>678</sup>. Ця ж авторка виділяє три сфери професійної компетентності вчителя: *мотиваційну* (мотиви, потреби, соціальні установки, спрямованість особистості); *предметно-практичну* (знання, уміння, навички, якості); *сферу саморегуляції* (аутокомпетентність, самооцінка).

Окреме місце у структурі професійної компетентності сучасного вчителя займає його здатність здійснювати освітню діяльність у профільній школі. Так, у своєму дисертаційному дослідженні В. Оніпко зазначає, що компетентний учитель профільної школи вміє мобілізувати в певній ситуації набуті професійно-особистісні знання і досвід; інтегрувати й вирішувати навчально-

<sup>674</sup> Шапран, О. І., ред., 2013. *Словник термінів з професійної освіти*. Переяслав-Хмельницький : К С В., с.113-115.

<sup>675</sup> Коваль, В. О., 2014. Терміни “компетенція” і “компетентність” у контексті професійної підготовки майбутніх учителів-філологів. *Вісник ЖДУ ім. Івана Франка*, вип. 2, с. 9.

<sup>676</sup> Павлик, Н. П., 2018. Професійна компетентність майбутніх соціальних педагогів як результат організації неформальної освіти. В: *Проблеми освіти*: збірник наукових праць ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти». Київ. Вип. 90, с. 186-187.

<sup>677</sup> Ковальчук, В. А. 2016. *Професійна підготовка майбутніх учителів до роботи в умовах варіативності освітньо-виховних систем: теорія, методика, практика*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Я. Франка, с. 183.

<sup>678</sup> Карпова, Л. Г., 2004. *Формування професійної компетентності вчителя загальноосвітньої школи*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Харків: Харківський державний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди.

виховні завдання, забезпечувати формування системи ключових та профільно зорієнтованих компетенцій в учня. У структурі професійної компетентності майбутнього вчителя природничих дисциплін профільної школи автор виділяє *універсальну педагогічну та профільно зорієнтовану компетентність*. Причому останню авторка вважає інтегральним компонентом професійної компетентності вчителя профільної школи, а її формування у студентів ЗВО, майбутніх вчителів природничих дисциплін – важливим фактором їхньої успішної професійної діяльності<sup>679</sup>.

Вітчизняні і зарубіжні дослідники визначають багатовимірність педагогічного явища професійної компетентності вчителя, наголошують на його багатокомпонентній структурі. Причому існують два основні підходи щодо вивчення цього поняття. Згідно з першим професійна компетентність розглядається як *сукупність різних видів компетентностей та/або компетенцій*. Саме ця тенденція сьогодні використовується при створенні освітньо-кваліфікаційних характеристик випускників вищої школи та розробці освітніх програм підготовки бакалаврів та магістрів, поєднуючи *інтегральну, загальні та фахові компетентності*. Різними дослідниками виділяються найрізноманітніші складові професійної компетентності фахівця. Наприклад, науковці зазначають, що професійна компетентність вчителя біології передбачає поєднання трьох складових: 1) *фундаментальної або предметної компетентності* (глибокі знання природничих наук та методів дослідження природи); 2) *психолого-педагогічної компетентності* (володіння основами дидактики, теорії виховання, знання психології учнів, володіння сучасними освітніми технологіями та ін.); 3) *методичної компетентності* учителя природничих дисциплін (знання змісту програм, підручників з природничих дисциплін; уміння планувати освітню діяльність; уміння оптимально застосовувати форми, методи, засоби навчання; здатність контролювати навчальні досягнення школярів; уміння забезпечувати позитивну мотивацію учнів до вивчення предмету, створювати «ситуацію успіху»; уміння здійснювати диференційований підхід до учнів; уміння використовувати новітні освітні технології та ін.)<sup>680</sup>.

У монографії «Професійна педагогічна освіта: компетентнісний підхід»<sup>681</sup> зазначено, що структуру професійної компетентності вчителя складають такі компетентності як: *адаптивна, громадянська, іншомовна, інтегративна, інформаційна, комунікативна, методологічна, полікультурна, соціально-психологічна, фахова, компетенція у сфері власної діяльності*.

Цей набір, на нашу думку, може доповнюватися і видозмінюватися в залежності від специфіки професійної педагогічної діяльності. Погляди деяких вчених на структуру професійної компетентності учителя наведено у *таблиці*

<sup>679</sup> Оніпко, В. В., 2011. *Професійна підготовка вчителя природничих дисциплін до роботи у профільній школі*: монографія. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, с. 220-221.

<sup>680</sup> Барна, Л. С., 2006. Підготовка вчителів біології: компетентнісний підхід. В: Л. С. Барна, М. М. Барна, А. В. Степанюк. *Професійні компетенції та компетентності вчителя*: матеріали регіон. наук.-практ. семінару. Тернопіль : Тернопіл. нац. пед. ун-т ім. В. Гнатюка, с. 145-147.

<sup>681</sup> Дубасенюк, О. А., ред., 2011. *Професійна педагогічна освіта: компетентнісний підхід*: монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. С. 103, 108..

3.1. При застосування іншого підходу у професійній компетентності вчителя науковці виділяють *різні структурні компоненти його професійної діяльності*, які прямо корелюють з компонентами готовності вчителя до роботи. У сучасних науково-педагогічних дослідженнях у визначенні професійної компетентності вчителя, як правило, поєднуються обидва підходи (табл. 3.1).

У нещодавно затвердженому Професійному стандарті за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України № 2736 від 23 грудня 2020) обґрунтовано загальні компетентності вчителя – громадянська, соціальна, культурна, лідерська, підприємницька та подано перелік трудових функцій вчителя і професійних компетентностей, що входять до них, а саме:

А) навчання учнів предметів (інтегрованих курсів) – мовно-комунікативна, предметно-методична, інформаційно-цифрова компетентності;

Б) партнерська взаємодія з учасниками освітнього процесу – психологічна, емоційно-етична, компетентність педагогічного партнерства,

В) участь в організації безпечного та здорового освітнього середовища – інклюзивна, здоров'язбережувальна, проєктувальна компетентності;

Г) управління освітнім процесом – прогностична, організаційна, оцінювально-аналітична компетентності;

Д) безперервний професійний розвиток – інноваційна, рефлексивна, здатність до навчання впродовж життя<sup>682</sup>.

На сьогодні в Україні відсутній Державний Стандарт вищої освіти, у галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка», а також галузеві стандарти для спеціальності 014 «Середня освіта», спеціалізації 014.05 «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)». Університети самостійно розробляють освітньо-професійні програми, створюючи проєктні групи з кваліфікованих фахівців. Кожна така програма проходить затвердження науково-методичною та вченою радою ЗВО і обов'язково містить перелік компетентностей і програмних результатів навчання здобувачів вищої освіти. В ОП виділяють інтегральну, загальні і спеціальні компетентності<sup>683</sup>. Причому 5-15 варіантів загальних компетентностей рекомендовано обирати із переліку проєкту TUNING. Розробникам стандартів і закладам вищої освіти (при відсутності стандартів) необхідно визначити 10-20 спеціальних компетентностей і 15-25 нормативних програмних результатів навчання<sup>684</sup>.

<sup>682 682</sup> Професійний стандарт за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти»: наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, № 2736 від 23 грудня 2020, с. 6-9. Режим доступу: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=22469103-4e36-4d41-b1bf-288338b3c7fa&title=RestrProfesiinikhStandartiv>

<sup>683</sup> Національна рамка кваліфікацій, 2011. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>.

<sup>684</sup> Бахрушин Володимир, *Компетентності і результати навчання у нових стандартах вищої освіти*. Режим доступу: <http://education-ua.org/ua/articles/702-kompetentnosti-i-rezultati-navchannya-u-novikh-standartakh-vishchoji-osviti>

## Структура професійної компетентності вчителя

Авто р, джерело	Об'єкт дослідження	Складові професійної компетентності (різновиди компетентностей)	Структур ні компоненти
І. Зимня [168]	Професійна компетентність в освіті	1) Компетентності особистого ставлення людини до себе (здоров'язбереження, ціннісно-смислової орієнтації, інтеграції, громадянськості, саморозвитку особистості, самовдосконалення, предметної рефлексії); 2) Компетентності соціальної взаємодії та спілкування; 3) Компетентності, що характеризують діяльність людини (пізнавальну та іншу)	Мотиваційний, знаннєвий, діяльнісний, ціннісно-змістовий, емоційно-вольовий компоненти
В. Ковальчук [188]	Професійна підготовка майбутніх учителів у ВНЗ України в умовах варіативності освітньо-виховних систем ЗНЗ	Науково-теоретична, соціальна, полікультурна, комунікативна, інформаційно-технологічна, методична, особистісна, фахова або предметна, компетентність самоосвіти і розвитку, продуктивної творчої діяльності	Мотиваційний, когнітивний, операційний, рефлексивний
Л. Карпова [179]	Професійна компетентність вчителя загальноосвітньої школи	Особистісно-мотиваційна, загальнокультурна, соціальна, методологічна, практично-діялісна, дидактико-методична, спеціально-наукова, економіко-правова, екологічна, валеологічна, інформаційна, управлінська, психологічна, самооцінка та аутокомпетентність	Мотиваційна, предметно-практична (операційно-технологічна), саморегуляційна сфери
В. Онішко [353]	Професійна підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін до роботи у профільній школі	Універсальна соціально значуща педагогічна компетентність, професійна природничо-наукова профільна (базова педагогічна професійна; профільно зорієнтована природнича, спеціалізована профільно зорієнтована компетентність)	Мотиваційний, цільовий, змістовно-операційний
Ю. Шапран [549]	Професійна підготовка майбутніх учителів біології	Ціннісно-орієнтаційна, стратегічна, організаційна, диференційовано-психологічна, інформаційно-технологічна, соціально-комунікативна, творчо-інноваційна, аутопсихологічна, методична, фахова (предметна), екологічна, здоров'язберігаюча	Мотиваційно-ціннісний, когнітивно-діялісний, особистісно-рефлексивний

На підставі аналізу освітньо-професійних програм підготовки вчителів біології на бакалаврському і магістерському рівнях вищої освіти, що розташовані на офіційних сайтах ЗВО України, виділяємо такі складові у структурі професійної компетентності вчителя біології профільної школи:

1) *інтегральна компетентність* – здатність розв'язувати складні комплексні проблеми в галузях середньої освіти та біології, що передбачає проведення дослідницько-інноваційної діяльності, переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, практичне впровадження отриманих результатів, характеризується комплексністю та мінливістю педагогічних умов організації освітнього процесу в загальноосвітній школі;

2) *загальні компетентності* базуються на загальному розумінні предметної області і забезпечують можливість здійснення професійної діяльності. В освітніх програмах підготовки вчителя біології загальні компетентності базуються на ключових компетентностях з врахуванням специфіки педагогічної діяльності. До них можемо віднести соціально-громадянську, дослідницьку, психолого-педагогічну, творчо-інноваційну, інформаційно-цифрову, мовно-комунікативну, ціннісно-орієнтаційну, екологічну, компетентність самоосвіти і розвитку, збереження здоров'я.

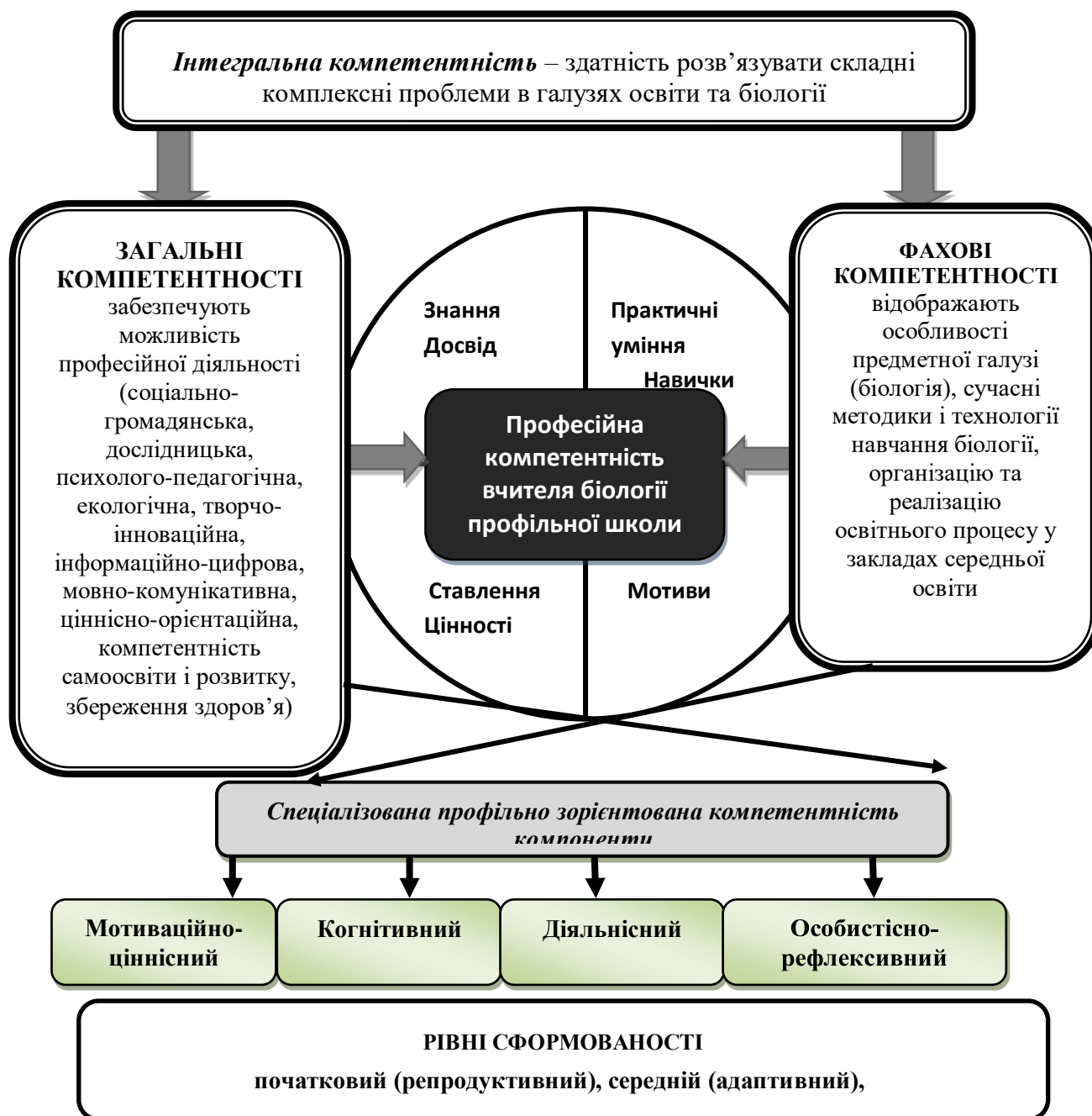
3) *фахові (спеціальні) компетентності* – спеціальні компетентності, що відображають особливості предметної галузі (біологія та суміжні природничі науки), а також сучасні методики і технології навчання біології, організацію та реалізацію освітнього процесу у закладах середньої освіти.

У міждисциплінарному просторі на перетині фахових і загальних компетентностей, на нашу думку, формується ***спеціалізована профільно зорієнтована компетентність***. В контексті нашого дослідження – *це динамічна інтегрована система теоретичних знань, практичних умінь і навичок, мотивів, ставлень, цінностей та досвіду особистості, що дозволяє успішно здійснювати професійну освітню діяльність в умовах профільної організації навчання; є результатом неперервної освіти особистості, її самовдосконалення і саморозвитку і важливою складовою професійної компетентності вчителя.*

Зміст і структуру професійної компетентності вчителя біології профільної школи наведено на **рис. 3.2**.

На нашу думку, структурний підхід є більш оптимальним та універсальним. Розглянемо детальніше компоненти професійної компетентності вчителя профільної школи, виділивши *курсивом* найбільш значимі для учителя біології саме старшої профільної школи.

**1. Мотиваційно-ціннісний компонент** професійної компетентності вчителя профільної школи включає його потреби, мотиви професійної діяльності, інтерес і бажання працювати у старшій профільній школі взагалі, а особливо у класах природничого профілю навчання, де біологія вивчається поглиблено і професійно зорієнтовано – на профільному рівні.



**Рис. 3.2. Структура професійної компетентності вчителя біології профільної школи**

**2. Когнітивний компонент** включає системні фахові наукові знання з біології та суміжних галузей, психолого-педагогічні, методичні, спеціальні знання, що забезпечують організацію вивчення біології (в останні роки інтегрованого курсу «Біологія та екологія» або «Природничі науки») у профільній школі. Зокрема, *системні фахові наукові знання з біології*, що відображають змістове наповнення шкільного курсу біології і екології старшої школи, а саме:



знання фундаментальних біологічних теорій, законів, фактів<sup>685 686</sup> (клітинної теорії, хромосомної теорії, сучасної теорії еволюції, закономірностей спадковості, екологічних законів тощо), що служать узагальнюючим «ядром» формування в учнів цілісної картини знань про живу природу;

✓ знання основних тенденцій розвитку біологічних знань, досягнень сучасної біологічної науки; розуміння відносності, не абсолютності знань (що є основою формування критичного мислення старшокласників), розвитку біологічної науки по мірі вдосконалення методів пізнання природи людством (особливо у сфері молекулярної біології, біофізики, біохімії, цитогенетики, систематики, еволюційного вчення);

✓ знання у галузі збереження здоров'я, гігієни, біологічних основ здорового способу життя, вікової фізіології учнів. Вони є підґрунтям для формування здоров'язбережувальної компетентності, базою для інтеграції курсів «Основи здоров'я» та «Біологія», основою розуміння фізіології організму учнів різного віку;

✓ знання у галузі екології (аутекології, екології популяцій, екосистемології, адапціогенезу, біосферології тощо) та раціонального природокористування. Вони є складовою інтегрованого курсу «Біологія та екологія» для 10-11 класу та підґрунтям для формування ключової екологічної компетентності випускників.

**Психолого-педагогічні знання** є основою, підґрунтям для здійснення педагогічної діяльності, як у базовій, так і у профільній школі, а саме:

✓ знання базових основ педагогіки, психології, дидактики; способів реалізації особистісного, індивідуального, гуманістичного, дитиноцентричного підходів у ЗЗСО; теорії формування та розвитку понять; соціальної та індивідуальної теорій навчання; загальної та вікової психології учнів, зокрема, *психології обдарованості, соціального і когнітивного розвитку особистості, розвитку креативності і дивергентного мислення; основ організації науково-дослідницької діяльності в галузі біології.*

**Методичні знання** є системоутворюючими у формуванні спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності вчителя біології. Серед них виділяємо знання: методики навчання біології в основній та *старшій школі; методики навчання профільних, базових предметів, факультативів, курсів за вибором у класах різних профілів навчання* (суспільно-гуманітарного, фізико-математичного, природничого тощо); *диференційованої методики навчання біології* на різних освітніх рівнях (стандарту, профільному) та залежно від здібностей, інтересів, подальших професійних і життєвих намірів учнів; знання традиційної та інноваційних педагогічних технологій; знання структури і типології уроків та *інших форм організації освітньої діяльності* (семінарів, лекцій, практикумів, екскурсій, самостійної роботи тощо); знання

<sup>685</sup> Степанюк, А. В., 2004. Конструювання змісту профільного навчання з біології. *Наукові записки. Сер. Педагогіка і психологія. Вінниц. держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського*. Вінниця, № 11, с.167-169.

<sup>686</sup> Сидорович, М.М., 2008. *Теоретичні знання в змісті шкільного курсу біології*: монографія. Херсон: Вид-во ХДУ.

різноманітних методів організації контролю навчальних досягнень учнів, зокрема, структури завдань ДПА, ЗНО, міжнародного оцінювання PISA тощо.

**Спеціальні знання**, на нашу думку, безпосередньо сприяють виконанню професійних обов'язків у старшій профільній школі (на них потрібно звернути особливу увагу під час професійної підготовки вчителя біології до профільного навчання учнів. Виокремлюємо: системні наукові знання з різних природничих дисциплін (фізики, астрономії, хімії, географії), необхідних для реалізації міжпредметних зв'язків, *інтеграції знань у галузі природничих наук*, викладанні спеціалізованих *інтегрованих курсів «Людина і природа», «Природничі науки»*; знання законодавчо-нормативних документів профільного навчання (законів, Концепцій, наказів МОН України, Держстандарту, навчальних програм тощо); володіння змістом навчальних програм біології *на рівні стандарту та профільному*; знання методик професійної діагностики учнів, професійної спрямованості особистості, дослідження особливостей темпераменту, фізіології вищої нервової діяльності, типу інтелекту з метою оптимальної організації до профільного навчання.

Оцінка сформованості профільно зорієнтованої професійної компетентності вчителя біології передбачає не тільки розроблення відповідних критеріїв, показників та рівнів, але й ситуації прояву сформованої якості через низку практичних умінь.

**3. Діяльнісний компонент** професійної компетентності вчителя біології профільної школи включає надзвичайно багато умінь, серед яких, на нашу думку, найбільш важливими є: *гностичні (аналітично-інформаційні), комунікативні, організаційні, методично-технологічні, проєктувальні, психологічно-рефлексивні, конструктивні, профорієнтаційні, здоров'язберігаючі, дослідницькі* професійні уміння і навички.

Діяльнісний компонент професійної компетентності вчителя біології профільної школи включає в себе ряд умінь і навичок, серед яких ми виділили курсивом ті, що входять до складу *спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності*.

**Гностичні (аналітично-інформаційні) уміння та здатності:** уміння аналізувати законодавчі нормативні освітні документи, психолого-педагогічну, методичну і наукову літературу; працювати з різними джерелами інформації (статті в періодиці, навчальні посібники, довідники, Інтернет-сайти тощо); використовувати комп'ютер та інші гаджети для пошуку, опрацювання, систематизації, зберігання та передачі інформації; вибирати навчальний матеріал з біології та адаптувати його до сприйняття учнями класів з різними профілями і напрямками навчання; інтегрувати інформацію з різних галузей природничих наук; вибирати доцільні форми, методи, засоби і технології навчання біології з урахуванням індивідуальних та вікових особливостей учнів, міжособистісних взаємин школярів у класі, усвідомлення рівних можливостей і гендерних питань; аналізувати й узагальнювати передовий педагогічний досвід, зокрема, досвід роботи у профільній школі; здатність навчатися протягом усього життя, підвищувати власний професійний рівень, використовуючи різні

*джерела формальної, інформальної та неформальної освіти для власного розвитку (брати участь у вебінарах, семінарах, освітянських проєктах тощо).*

**Комунікативні уміння:** спілкуватися з колегами, обмінюватися професійним досвідом, презентувати свої ідеї та методичні доробки; уміння формулювати, висловлювати, доводити власну думку, вислуховувати опонента, вести діалог та дискусію; уміння керувати своїми емоціями, поведінкою під час спілкування; здатність працювати в *міждисциплінарній команді, спілкуватися з фахівцями з інших галузей*; здатність формувати гуманні стосунки з усіма учасниками педагогічного процесу (керівництвом, колегами, учнями, батьками) на засадах партнерства, співробітництва, толерантності і взаємоповаги; уміння логічно, послідовно, чітко, доступно для учнів викладати навчальний матеріал з різних розділів біології; ораторський хист, уміння тримати увагу аудиторії.

**Організаційні уміння:** здатність до організації власної професійної діяльності і самоосвіти; *здатність організовувати освітній процес у профільній школі як сходінку до майбутнього професійного і соціального самовизначення учнів*; уміння організовувати позааудиторну і позаурочну роботу з біології, поєднувати навчальну і виховну діяльність; уміння організовувати *природоохоронну, еколого-натуралістичну, профорієнтаційну діяльність учнів профільної школи*; здатність організовувати проведення та участь учнів у різноманітних конкурсах, проєктах місцевого, обласного і всеукраїнського масштабу; уміння організовувати роботу творчої групи, методоб'єднання вчителів, проводити відкриті навчальні заняття для колег; уміння організовувати дистанційне навчання; *уміння організовувати роботу з обдарованими дітьми; залучати їх до предметних олімпіад, турнірів, конкурсів*; уміння ставити завдання й приймати рішення щодо організації і проведення навчальних екскурсій, польових практик, практичних завдань, здатність облаштовувати кабінет біології відповідно до техніки безпеки та методично-навчальних вимог.

**Методично-технологічні уміння:** володіння методиками навчання біології *відповідно профілю навчання*; організації самостійної роботи учнів, вироблення у них навичок самоосвіти; здійснення практичного компоненту програми з біології і екології (екскурсії, лабораторні і практичні роботи, практикуми, проєкти, тощо); контролю навчальних досягнень учнів; *забезпечення диференційованого контролю залежно від рівня опанування предметом, профілю навчання, подальших професійних і життєвих намірів*; володіння комп'ютером на рівні просунутого користувача, уміння ефективно використовувати мультимедійні засоби навчання, новітні ІКТ; *володіння методикою диференційного навчання у межах класу відповідно здібностей, темпераменту, навчальних досягнень, професійних намірів учнів, типу навчального закладу*; здатність застосовувати сучасні методики, інноваційні технології організації освітнього процесу, у тому числі в умовах інклюзивної освіти; уміти перевіряти їх ефективність на практиці; здатність здійснювати *інтеграцію змісту, форм і методів навчання біології та суміжних природничих наук*; уміння реалізовувати наскрізні змістовні лінії у курсі біології та екології

(«Екологічна безпека і сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість і фінансова грамотність»); уміння створювати позитивну мотивацію учнів до навчання; забезпечувати ціннісну спрямованість освітнього процесу на основі розвитку особистості; формувати систему світоглядних поглядів і переконань учнів (моральних, філософських, громадянських, економічних, екологічних, естетичних та ін.); *здатність виступити публічно на конференції, семінарі, вебінарі, методичному об'єднанні та ін.*; володіння методологією і методиками проведення науково-дослідницької, природоохоронної, проектно-пошукової, еколого-натуралістичної, здоров'я зберігаючої діяльності.

**Дослідницькі уміння:** *уміння планувати наукову-дослідницьку діяльність в галузі біології (описувати, характеризувати, аналізувати, порівнювати, оцінювати певні біологічні об'єкти і явища, ставити експеримент та інтерпретувати його результати); уміння здійснювати дослідницьку діяльність у галузі біології у польових і лабораторних умовах; керувати науково-дослідницькою роботою учнів в межах МАН, ТЮБ, ТЮН, конкурсів наукових робіт і проєктів біологічного та екологічного спрямування; уміння генерувати ідеї, створювати власні гіпотези дослідження; уміння здійснювати психолого-педагогічні дослідження із застосуванням теоретичних, емпіричних і статистичних методів; уміння статистично обробляти результати експериментальних біологічних досліджень, здійснювати аналіз даних, встановлювати достовірність результатів дослідження та уміти їх презентувати; здатність підготувати наукову публікацію, методичну розробку.*

**Конструктивні уміння:** *уміння критично мислити; розставляти пріоритети і вирішувати проблеми у відповідному професійному стилі; вільно оперувати науковими знаннями та фактичним матеріалом; раціонально розподіляти вільний час; відбирати обладнання, реактиви для проведення лабораторних і практичних занять з біології, здійснення проєктної і дослідницької роботи у старшій профільній школі.*

**Проектувальні уміння:** *уміння проектувати власну педагогічну діяльність залежно від предмету, профілю, напрямку навчання, форми його організації, типу освітньої установи; аналізувати педагогічні ситуації та результати власної освітньої діяльності; прогнозувати результат; проектувати індивідуальну освітню траєкторію учнів залежно від їх подальших життєвих намірів; здатність обирати зміст навчального матеріалу відповідно до цілей навчання, вікових, індивідуальних особливостей учнів; уміння розробляти навчальні плани, авторські програми факультативів і спецкурсів; проектувати роботу з обдарованими учнями і прогнозувати її результати; власну діяльність з допрофільної підготовки учнів основної школи; визначати напрямки і шляхи власного професійного самовдосконалення.*

**Здоров'язберігаючі уміння:** *здатність формувати ключову компетентність учнів у сфері збереження здоров'я та екологічної грамотності; зберігати власне фізичне, психічне та духовне здоров'я; уміння запобігати психічному і*

розумовому перевантаженню, знімати симптоми тривожності, професійного «вигорання»; *уміння організовувати роботу учнів на уроці, профорієнтаційну та виховну позаурочну діяльність відповідно до стану їх здоров'я.*

**Профорієнтаційні уміння:** *уміння здійснювати діагностико-прогностичну діяльність серед старшокласників з питань професійного і соціального самовизначення; проводити професійну орієнтацію учнів відповідно до їхніх інтересів і психологічних рекомендацій (професійних вимог, здібностей і схильностей); здатність здійснювати професійне консультування, визначати галузі та професії, де необхідна компетентність учня у природничих науках, його біологічні знання і уміння; здатність аналізувати освітньо-професійну структуру регіону, тенденції ринку праці з метою допомоги учневі в подальшому соціальному і професійному самовизначенні; здатність взаємодіяти зі службами зайнятості регіону, закладами спеціальної та вищої освіти, підприємствами де необхідні професійно компетентні в галузі біології спеціалісти.*

**4. Особистісно-рефлексивний компонент** професійної компетентності вчителя включає багато важливих особистісних якостей та умінь, а саме: комунікативність, уміння налагоджувати стосунки з учнями, батьками, колегами, керівництвом освітнього закладу; здатність до співробітництва з колегами; здатність до розуміння відносин, почуттів, бажань, психічних станів, настрою іншої людини через співпереживання (емпатія); відповідальність і наполегливість; креативність, здатність дивергентно мислити, генерувати нові ідеї; терпимість, гуманізм, любов до дітей; толерантність, повага до чужої думки; здатність до рефлексії, аналізу власної діяльності, своєї особистості; прагнення до збереження власного психічного і фізичного здоров'я; прагнення до саморозвитку, самовдосконалення; уміння проводити елементарні психолого-педагогічні дослідження (анкетування, спостереження, бесіду, тестування тощо); уміння створювати позитивну психологічну атмосферу співпраці з учнями на уроці, ситуацію успіху; *уміння викликати інтерес до свого предмету та професії вчителя біології, біолога в наукових установах, лабораторіях різного профілю, медика, біотехнолога та ін.;* здатність безперервно навчатися протягом усього життя; здатність до самоаналізу, самооцінки, самокритики, корекції власної професійної діяльності; здатність швидко адаптуватися до нових ситуацій, змін у професії; здатність організовувати особистий простір, вільний від професійних проблем, змістовно проводити вільний час.

Отже, спеціалізована профільно зорієнтована компетентність вчителя біології є складовою його професійної компетентності. Вона є інтегрованою сукупністю теоретичних знань, практичних умінь, навичок, цінностей, мотивів та ставлень, особистого досвіду, що дозволяє самостійно і якісно здійснювати професійну діяльність вчителя біології в умовах профільної організації навчання. Профільно зорієнтована компетентність має певну специфіку у зв'язку з особливостями організації диференційованого профільного навчання на старшій ланці середньої школи, вносячи доповнення до усіх структурних компонентів професійної компетентності вчителя: мотиваційно-ціннісного,

когнітивного, діяльнісного та особистісно-рефлексивного.

Відомий радянський педагог Б. Гершунський зазначав, що будь-які зміни, реформи та інновації у сфері освіти повинні починатися із системи педагогічної освіти, що випереджає ці реформи. Тобто, з підготовки майбутніх педагогів, а в екстремальних і невідкладних випадках – з перепідготовки діючих педагогічних кадрів<sup>687</sup>. Неперервна професійна підготовка вчителя біології профільної школи здійснюється сьогодні як у системі вищої ступеневої освіти (першого та другого освітнього рівнів), так і в системі формальної, неформальної та інформальної освіти.

Як уже зазначалося, в останні роки дедалі більше педагогів-дослідників основним результатом підготовки майбутнього вчителя вважають формування його **професійної компетентності**. Компетентність – інтегральна характеристика особистості, яку важко виміряти, адже вона проявляється у подальшій соціальній і професійній діяльності. І. Зязюн зазначає, що професійно-педагогічна компетентність відображає *здатність* людини професійно виконувати педагогічні функції згідно прийнятими у суспільстві нормами і стандартам<sup>688</sup>. Погоджуємося з думкою В. Оніпко<sup>689</sup>, що механізм формування компетентності відрізняється від такого при формуванні академічних знань і умінь. Студент може стати професійно компетентним лише самостійно, знайшовши власний педагогічний стиль, власну модель поведінки у предметній сфері згідно своїх особистих якостей, моральних і етичних переконань (проте з опорою на отримані практичні уміння і теоретичні знання). Формування професійної компетентності відбувається протягом усього життя людини у процесі соціального та професійного досвіду.

Саме тому в освітньо-професійних програмах підготовки бакалаврів, магістрів будь-якого фаху, поряд з професійними компетентностями випускника, сформульовано *програмні результати навчання* (що випускник ЗВО знає, уміє, якими практичними навичками володіє, яке ставлення має до певних явищ та ін.).

У словнику професійної освіти професійна компетентність розглядається як «інтегральна характеристика ділових чи особистісних якостей фахівця, що відображає його моральну позицію, рівень знань, умінь, досвіду, достатній для здійснення певного виду діяльності». Критерієм сформованості професійної компетентності є суспільне значення результатів праці фахівця, його пріоритет у певній діяльності<sup>690</sup>.

Взагалі, критерій є засобом для судження; підставою, на основі якої виставляється оцінка, дається визначення або класифікація чогось; а показник критерію служить конкретним виявленням сутності якостей і властивостей

<sup>687</sup> Гершунский, Б. С. 1998. Философия образования для XXI века (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций). Москва : Совершенство.

<sup>688</sup> Зязюн, І., 2005. Філософія педагогічної якості в системі неперервної освіти. *Вісник ЖДУ ім. Івана Франка*, № 25, с. 13-18.

<sup>689</sup> Оніпко, В.В., 2012. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін до професійної діяльності у профільній школі. Доктор педагогічних наук. Полтавський державний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, с.55.

<sup>690</sup> Шапран, О. І., ред., 2013. *Словник термінів з професійної освіти*. Переяслав-Хмельницький : К С В., с.245.

явища чи процесу. Критерій виконує, як правило, інтегруючу функцію, тоді як показники, навпаки, уточнюють, конкретизують критерій, розкриваючи його якісні і кількісні характеристики. У процесі нашого дослідження виокремлено основні **критерії сформованості** профільно зорієнтованої компетентності вчителя біології профільної школи, що корелюють зі структурними компонентами професійної компетентності, а саме: *мотиваційно-аксіологічний, знаннєвий, операційно-поведінковий, особистісний*. Для проектування системи критеріїв сформованості профільно зорієнтованої професійної компетентності вчителя біології необхідно обмеження кількості доступних і зрозумілих критеріїв, їх відповідність структурним компонентам розробленої моделі підготовки учителів біології профільної школи; доцільне поєднання якісних і кількісних показників критеріїв. Основні критерії та показники рівня сформованості професійної компетентності вчителя біології профільної школи представлено у **табл. 3.2**.

Що стосується рівня розвитку і сформованості професійної компетентності вчителів, градація їх може бути різною. У психолого-педагогічній літературі дослідники виділяють від трьох до п'яти рівнів цих показників. Ми вважаємо доцільно виділити чотири: *початковий (репродуктивний), середній (адаптивний), достатній (конструктивний) та високий (творчий)*.

**Початковий (репродуктивний) рівень** сформованості профільно зорієнтованої професійної компетентності вчителя біології притаманний студентам зі слабо вираженим інтересом до педагогічної діяльності; можливо, із випадковим вибором спеціальності і небажанням працювати у школі; низьким рівнем мотивів і бажань досягнення високого рівня професійної компетентності в умовах ЗВО (для бакалаврів і магістрів).

Для вчителів-практиків це пов'язано із недооціненням значущості професійної підготовки, небажанням самовдосконалюватися, здійснювати професійну діяльність у профільній старшій школі, відсутністю профільних класів у ЗЗСО, де вони працюють, малокомплектністю школи, тощо. Крім того, для цього рівня характерними є обмежений рівень базових знань з біології, психології та педагогіки; початковий рівень фахових методичних, організаційних, дослідницьких, профорієнтаційних та ін. умінь, необхідних для успішного здійснення професійної діяльності.

Для цього рівня характерним є використання у практиці роботи лише традиційних методів, прийомів, освітніх технологій та відсутність бажання у використанні педагогічної інноватики, креативної діяльності.

**Середній (адаптивний) рівень** сформованості професійної компетентності учителів біології профільної школи характеризується гуманістичними установками; спрямованістю на професійну педагогічну діяльність в цілому; частковою готовністю до роботи у профільній школі; епізодичним інтересом і бажанням до самоосвіти, підвищення власного професійного і загальнокультурного рівня. Такі студенти та вчителі-практики мають поверхневі знання; частково сформовані фахові уміння, що дають змогу

здебільшого успішно вирішувати професійні задачі у стандартних ситуаціях, з орієнтуванням на зразок.

Таблиця 3. 2.

**Критерії і показники оцінювання профільно зорієнтованої компетентності вчителя біології до роботи в профільній школі**

Складові компетентності	Критерії сформованості	Показники
<b>Мотиваційно-ціннісний компонент</b>	<p><b>Мотиваційно-аксіологічний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Рівень сформованості професійно важливих цінностей, інтересів й мотивів до підвищення власного освітнього рівня та професійної педагогічної діяльності;</li> <li>✓ Позитивне ставлення, інтерес до процесу профілізації, прагнення його втілювати у життя;</li> <li>✓ Орієнтація на професійне самовдосконалення і саморозвиток</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Усвідомленість</i> важливості і суспільної значимості професії вчителя;</li> <li>✓ <i>Наявність внутрішніх мотивів і прагнень</i> сформулювати власну професійну компетентність під час навчання у ЗВО,</li> <li>✓ <i>Бажання</i> досягти високого рівня педагогічної майстерності під час професійної діяльності;</li> <li>✓ <i>Спрямованість</i> на саморозвиток і творчість.</li> </ul>
<b>Когнітивний компонент</b>	<p><b>Знансвий:</b></p> <p>Достатній рівень сформованості необхідних знань для роботи учителя біології профільної школи, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ фахові біологічні і природничі знання;</li> <li>✓ психолого-педагогічні знання;</li> <li>✓ методичні знання;</li> <li>✓ спеціальні знання</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Повнота, міцність, системність, цілісність</i> фахових природничих, методичних, психолого-педагогічних і спеціальних знань, їх практична професійна спрямованість;</li> <li>✓ <i>Обізнаність</i> зі змістом, формами, методами, технологіями роботи вчителя біології в умовах профільної організації навчання.</li> </ul>
<b>Діяльнісний компонент</b>	<p><b>Операційно-поведінковий:</b></p> <p>Достатній рівень сформованості професійних умінь і навичок здійснювати педагогічну діяльність в умовах профільної організації навчання.</p>	<p><i>Наявність, комплексність, системність, продуктивність</i> гностичних, комунікативних, методично-технологічних, організаційних, дослідницьких, проєктувальних, здоров'я-зберігаючих, конструктивних, психологічно-рефлексивних, профорієнтаційних умінь.</p>
<b>Особистісно-рефлексивний</b>	<p><b>Особистісний:</b></p> <p>Рівень сформованості знань про власну особистість, збереження свого фізичного і психічного здоров'я; наявність адекватної самооцінки, здатність до самоконтролю, самоорганізації, саморозвитку, корекції власної діяльності.</p>	<p><i>Наявність, повнота, системність</i> знань про особистісний розвиток професійно важливих якостей, збереження власного здоров'я, <i>адаптивність</i> до професійної діяльності у профільній школі.</p>



Для них складно здійснювати диференційоване профільне навчання учнів, інтеграцію природничих знань, дослідницьку, профорієнтаційну і природоохоронну роботу, а також саморефлексію, аналіз і корегування власної діяльності. Для цього рівня недостатньо сформованими є уміння визначати і реалізовувати педагогічно доцільний зміст, форми і методи педагогічної взаємодії залежно від навчальної програми (профільного рівня чи стандарту), профілю навчання, типу освітньої установи тощо.

**Достатній (конструктивний) рівень** сформованості профільно зорієнтованої професійної компетентності вчителя біології виражає розуміння і прийняття цінності педагогічної професії; бажання працювати в умовах профільної школи; наявність переважно позитивних мотивів і бажань досягнення високого рівня професійної компетентності. Студенти і вчителі цього рівня добре знайомі зі змістом, формами, методами, технологіями професійної педагогічної діяльності в умовах профільно зорієнтованої освіти; мають достатній рівень фахових і психолого-педагогічних знань та умінь, що дозволяє здійснювати різноманітні види професійної діяльності в профільній школі; аналізувати і коригувати власну діяльність. Для достатнього рівня сформованості професійної компетентності характерним є бажання до самовдосконалення і саморозвитку; епізодичне використання власних творчих розробок з опорою на педагогічний досвід.

**Високий (творчий) рівень** сформованості профільно зорієнтованої професійної компетентності вчителя біології виражає здатність здійснювати професійну діяльність в умовах профільної організації освіти; характеризується позитивним ставленням до педагогічної діяльності та здатністю її прогнозувати і планувати залежно від рівня навчальної програми, профілю навчання, типу освітньої установи, професійних і соціальних намірів учнів, тощо. Особистості творчого рівня сформованості компетентності характеризуються високим рівнем психолого-педагогічних і фахових знань та умінь. Вони володіють різноманітними методами, прийомами, технологіями навчання; мають навички організації і проведення з учнями дослідницької, профорієнтаційної, еколого-натуралістичної, природоохоронної і здоров'язберігаючої діяльності; проявляють творчу ініціативу; готові до роботи з обдарованими учнями; здатні до застосування, вдосконалення і власної розробки інноваційних освітніх технологій; неперервної освіти протягом життя, самовдосконалення і саморозвитку.

Перехід від рівня до наступного рівня може відбуватися по-різному у процесі вивчення певних навчальних дисциплін (наприклад, курсів «Теорія і методика навчання біології у старшій профільній школі», «Шкільний курс біології з методикою його викладання», фахових педагогічних і загальнобіологічних дисциплін, тощо). Також у разі переходу на наступний рівень ступеневої освіти (тобто, після бакалаврського рівня – на другий магістерський, а іноді і на третій освітньо-науковий рівень в аспірантурі). І, нарешті, найкраще формується професійна компетентність у процесі практичної професійної діяльності, з набуттям особистого досвіду: під час

виробничих практик, участі студентів у профорієнтаційній роботі зі школярами, поєднанні роботи та освіти за індивідуальним навчальним планом та безпосередньо при виконанні професійних обов'язків учителя після закінчення ЗВО.

У наступному підрозділі на основі теоретичних узагальнень і мети дослідження – формування спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності учителя біології спроектуємо модель неперервної професійної підготовки вчителя біології до профільного навчання учнів.

### **3.3. Теоретична модель неперервної професійної підготовки вчителя біології до профільного навчання старшокласників**

Творчість - це не розкіш для обраних,  
а загальна біологічна потреба,  
інколи не усвідомлена нами  
**Г. Іванов**

Традиційним методом аналізу фізичних, технічних біологічних, соціальних (у тому числі педагогічних) процесів, явищ, об'єктів і систем є моделювання. Моделювання педагогічних процесів, явищ, законів є необхідним елементом пізнання та управління ними. Моделювання дає можливість відобразити загальні аспекти пізнавального процесу, перевести його в теоретичну площину, краще зрозуміти структуру та механізми взаємодії досліджуваної системи, відокремивши головне від другорядного. Тому важливим завданням дисертаційної роботи є створення моделі неперервної професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання у системі ступеневої вищої освіти та післядипломної педагогічної освіти як цілісного педагогічного процесу.

Охарактеризуємо базові поняття «модель» і «моделювання», зупинившись на сучасних наукових доробках у цьому напрямі.

Під терміном «моделювання» розуміють творчий цілеспрямований процес аналітико-синтетичної і конструктивно-проективної діяльності з метою відображення об'єкта чи системи у цілому або його конкретних складових, які визначають функціональну спрямованість цього об'єкта, забезпечують стабільність його існування та розвитку<sup>691</sup>. За визначенням Н. Островерхової, моделювання – це «специфічний засіб пізнання, за допомогою якого одна система (об'єкт дослідження) відтворюється в іншій (моделі)»<sup>692</sup>. При дослідженні базових понять з педагогіки моделювання є перспективним узагальнюючим методом наукового пошуку, який ґрунтується на побудові й дослідженні моделей як засобу вивчення явищ і процесів, що протікають у «живих» педагогічних системах<sup>693</sup>.

Поняття «модель» (від франц. *modele* – зразок; латин. *modulus* – зразок, еталон, пристрій) має кілька трактувань. У сучасному тлумачному словнику

<sup>691</sup> Островерхова, Н. І., 1999. Моделювання в управлінській діяльності директора. *Директор школи України*, № 8-9, с. 28

<sup>692</sup> Островерхова, Н., 2001. Моделювання педагогічних систем. *Директор школи*, № 1, с. 11.

<sup>693</sup> Гнезділова, К. М. і Касярум С. О. 2011. *Моделі та моделювання у професійній діяльності викладача вищої школи* : [навч. посіб.]. Черкаси : Вид. Чабаненко Ю. А., с.8.

української мови<sup>694</sup> модель – це «уявний чи умовний (зображення, опис, схема) образ якогось об'єкту, процесу, явища». Словник іншомовних слів<sup>695</sup> визначає модель як «штучно створений об'єкт у вигляді схеми, креслення, логіко-математичних знаків, формул тощо, який є аналогом, заміником об'єкта, що досліджується; модель відтворює у більш простому вигляді структуру, властивості, взаємозв'язки і стосунки між елементами досліджуваного об'єкта».

З точки зору філософських поглядів В. Шинкарука<sup>696</sup>, М. Горлача<sup>697</sup> та ін. модель трактується як «аналог», «подоба», «схема», «спрощена структура», «замітник оригіналу», «знакова система» певного фрагмента природної або соціальної дійсності, продукту людської культури. Один із засновників методу моделювання, В. Штофф зазначав, що модель у філософії має такі найважливіші чотири ознаки: є уявною або матеріальною системою; відтворює або відображає об'єкт дослідження; здатна замінити оригінал; вивчення моделі дає можливість отримання нової інформації про об'єкт дослідження<sup>698</sup>.

Моделювання педагогічних явищ і процесів розкрито в працях таких дослідників як: В. Биков<sup>699</sup>, В. Пикельна<sup>700</sup>, О. Рудницька<sup>701</sup>, С. Сисоєва<sup>702</sup>, В. Штофф<sup>703</sup> та ін. Узагальнюючи різні погляди на модель у педагогіці, можна зазначити, що **модель** – це :

- ✓ система, уявно чи матеріально реалізована, що адекватно відображає та відтворює об'єкт дослідження та здатна замінити його так, що вивчення моделі дає нам нову інформацію про сам об'єкт<sup>704</sup>;

- ✓ певна аналогія, проміжна ланка між певними висунутими дослідником теоретичними положеннями і їх перевіркою у педагогічному процесі<sup>705</sup>;

- ✓ штучна система, яка з певною точністю відображає властивості об'єкта, що досліджується, спрощуючи та узагальнюючи оригінал<sup>706</sup>;

- ✓ деяке подання (аналог, образ) системи, що моделюється, в якому відображаються, враховуються і характеризуються такі особливості й властивості цієї системи, які забезпечують досягнення цілей побудови та використання моделі<sup>707</sup>.

Педагогічний смисл створення моделі полягає в тому, що вона дозволяє виділити актуальні та перспективні завдання освітнього процесу; науково обґрунтувати умови можливого зближення між очікуваними та бажаними змінами об'єкта, що досліджується; дає можливість для абстрактного

<sup>694</sup> Дубічинський, В. В., ред., 2006. Сучасний тлумачний словник української мови: 50 000 слів. Харків: ВД «Школа», с.408.

<sup>695</sup> Пустовіт, Л. О., ред., 2000. Словник іншомовних слів: 23000 слів та термінологічних словосполучень. Київ : Довіра.

<sup>696</sup> Шинкарук, В. І., ред., 1986. Філософський енциклопедичний словник. 2-е изд. Київ.

<sup>697</sup> Горлач, М. І., Кремень, В. Г. та Рибалко, В. К., ред., 2000. Філософія: підручник. Харків: Консум.

<sup>698</sup> Штофф, В. А. 1966. *Моделирование и философия*. Москва: Наука, с.42.

<sup>699</sup> Биков, В. Ю. 2008. *Моделі організаційних систем відкритої освіти*: монографія. Київ : Атіка.

<sup>700</sup> Пикельная, В. С., 1993. *Теория и методика моделирования управленческой деятельности (школоведческий аспект)*. Доктор наук. Кривой Рог.

<sup>701</sup> Рудницька, О. П. 2001. *Педагогіка: загальна та мистецька*: навч. посіб. Тернопіль: Богдан.

<sup>702</sup> Сисоєва, С. О. 1996. *Підготовка вчителя до формування творчої особистості учня*: монографія. Київ: Поліграфкнига.

<sup>703</sup> Штофф, В. А. 1966. *Моделирование и философия*. Москва: Наука.

<sup>704</sup> Там же, с. 19-22.

<sup>705</sup> Вітвицька, С. С. 2006. *Основи педагогіки вищої школи*: Підручник за модульно-рейтинговою системою навчання для студентів магістратури. Київ: Центр навчальної літератури, с.31.

<sup>706</sup> Рудницька, О. П. 2001. *Педагогіка: загальна та мистецька*: навч. посіб. Тернопіль: Богдан, с. 239.

<sup>707</sup> Биков, В. Ю. 2008. *Моделі організаційних систем відкритої освіти*: монографія. Київ : Атіка, с. 293-302.

узагальнення практичного досвіду. Модель чітко визначає компоненти, які складають певну освітню систему; схематично та реально відображає зв'язки між компонентами системи; є інструментом для порівняльного вивчення різних галузей явища, процесу.

Згідно поглядів В. Пикельної, до основних функцій педагогічних моделей належать: *конкретизуюча* (розробка й обґрунтування теорії); *пізнавальна* (спрямована на розгляд наукових та прикладних завдань дослідження); *нормативна* (співставлення досліджуваного процесу з іншим); *систематизуюча* (сукупність складових вцілому)<sup>708</sup>.

У колективній монографії «Професійна педагогічна освіта: сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку» за загальною редакцією О. Дубасенюк<sup>709</sup> зазначено, що створення моделей у педагогічній сфері необхідно для *розширення теорій* організації освітнього процесу; *регулювання процесу* особистісно-професійного розвитку і саморозвитку, *діагностики* його стану і динаміки розвитку, *визначення умов* формування компетентного конкурентоспроможного фахівця та ін. Методологія моделювання спрямована на системний аналіз умов і шляхів розвитку педагогічної освіти, і тому потребує формування багаторівневої і багатогранної системи моделей.

Моделі поділяють на *матеріальні* (реальні, предметні, можуть бути статичними і динамічними) та *ідеальні* (абстрактні, образні, уявні, знакові)<sup>710</sup>. Саме концептуальні ідеальні моделі найчастіше використовуються у педагогіці, психології, соціології та інших гуманітарних сферах дослідження.

Фундатор методу моделювання у гуманітарній сфері, В. Штофф усі моделі відносить до трьох умовних типів: 1) *фізичні*, що мають схожу природу з оригіналом; 2) *математичні*, що дають можливість математично описати поведінку об'єкту дослідження; 3) *логіко-семіотичні*, що використовують вистему знаків, символів, схем<sup>711</sup>.

На думку науковців, педагогічні моделі можна об'єднати у три групи: *знаково-символьні* (автор Л. Виготський); *суб'єктно-особистісні* (засновник С. Рубінштейн), *предметно-діяльнісні* (фундатор О. Леонтьєв). Сучасні педагогічні дослідження базуються на поєднанні моделей 2 і 3-ї груп<sup>712</sup>.

По-різному трактують вчені поняття «модель підготовки фахівця». Так, поширеною є точка зору, що модель підготовки спеціаліста певної галузі відображає його основні характеристики, риси, уміння, знання, компетенції, тощо (тобто, є узагальненим ідеальним описовим образом спеціаліста певного фаху). Так, наприклад, при розробці моделі спеціаліста вищої школи, О. Смірною взято за основу діяльність фахівця: проблеми і завдання, які спеціалісту необхідно вирішувати у професійній діяльності; основні професійні

<sup>708</sup> Пикельная, В. С., 1993. *Теория и методика моделирования управленческой деятельности (школоведческий аспект)*. Доктор наук. Кривий Ріг, с. 263.

<sup>709</sup> Дубасенюк, О. А., ред., 2008. *Професійно-педагогічна освіта: сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку*: монографія. Вид 2-е, доп. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 13.

<sup>710</sup> Гнезділова, К. М. і Касярум С. О. 2011. *Моделі та моделювання у професійній діяльності викладача вищої школи*: [навч. посіб.]. Черкаси: Вид. Чабаненко Ю. А., с. 10.

<sup>711</sup> Штофф, В. А. 1966. *Моделирование и философия*. Москва: Наука, с.23-28.

<sup>712</sup> Мачинська, Н. І., 2013. *Педагогічна освіта магістрантів вищих навчальних закладів непедагогічного профілю*: монографія. Львів: ЛьвДУВС, с. 238.

обов'язки; способи і прийоми професійної діяльності; шляхи вирішення проблем і завдань; уміння, навички, знання, ціннісні орієнтації тощо<sup>713</sup>. Часто такі моделі ґрунтовно охоплюють якості особистості фахівця, але не визначають, які ж механізми є дієвими для їх формування.

Згідно іншого підходу (В. Беспалько, Б. Гершунський, Г. Балл та ін.) , модель підготовки майбутнього фахівця – це зміст чинних навчальних програм, робочих планів, нормативних і навчально-методичних документів, які регламентують процес підготовки спеціаліста у вищому навчальному закладі. В цьому випадку модель відображає обсяг і структуру певних соціальних, професійних, організаційних, педагогічних та ін. знань, умінь, властивостей і навичок, необхідних для професійної трудової діяльності<sup>714</sup>.

Модель формування професійної компетентності майбутніх біологів за Ю. Шапраном включає систему компонентів, що несуть інформацію про мету, зміст, характер і результат діяльності майбутніх учителів; процес їхньої професійної підготовки та його науково-методичне забезпечення; психолого-педагогічні умови його ефективності. Все це разом утворює інтегровану описову, прогностичну модель професійної компетентності учителів біології, яка є багатокомпонентною і включає в себе ієрархічну, структурно-функціональну та інші моделі у спіральній, пірамідальній та лінійній формах<sup>715</sup>.

У більшості педагогічних досліджень модель підготовки вчителя до різних сторін педагогічної діяльності (здійснення дослідницької чи еколого-натуралістичної роботи; викладання природничих дисциплін у профільній школі; роботи в умовах варіативності освітньо-виховних систем; міжособистісної взаємодії у ситуаціях вирішення конфлікту; роботи з обдарованими учнями; здійснення особистісно орієнтованого навчання та ін.) обов'язково включає такі компоненти, як: *мету і завдання* підготовки; методологічні *підходи, принципи, засоби та технології*, умови забезпечення ефективності підготовки до певної професійної діяльності, *результат* підготовки. Форма моделі у педагогічних дослідженнях може бути *описовою, графічною* (лінійною, пірамідальною, спіральною тощо), *комбінованою*. Спосіб подання моделі також може бути різноманітним: *імітаційним, структурно-функціональним, багатовимірним, багатошаровим, або багатоплощинним* (так звані сендвіч-моделі) та ін.

Процес створення педагогічної моделі майбутнього підготовки фахівця, згідно поглядів О. Дубасенюк<sup>716</sup> здійснюється поетапно: I етап – визначення мети теоретичного розв'язання проблеми професійної підготовки вчителя; II етап – розробка моделі підготовки вчителя; III етап – вироблення основних концептуальних положень щодо підготовки майбутнього педагога; IV етап –

<sup>713</sup> Смирнова, Е. С., 1977. *Пути формирования модели специалиста с высшим образованием*. Ленинград : ЛГУ, с.27.

<sup>714</sup> Шквир, О. Л., 2018. *Теоретичні і методичні засади ступеневої підготовки майбутніх учителів початкових класів до проведення педагогічних досліджень*. Доктор наук. Житомирський державний університет імені Івана Франка, с. 221.

<sup>715</sup> Шапран, Ю. П., 2014. *Теоретичні і методичні засади формування професійної компетентності майбутніх учителів біології*. Доктор наук. Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, с. 164-165.

<sup>716</sup> Дубасенюк, О. А., ред., 2008. *Професійно-педагогічна освіта: сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку*: монографія. Вид 2-е, доп. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 15-16.

розробка програми педагогічного експерименту, перевірка ефективності функціонування моделі; V етап – аналіз та узагальнення результатів дослідження.

Отже, на підставі вищезазначеного можемо стверджувати, що підготовка компетентного вчителя профільної старшої школи є сьогодні актуальним завданням, відповідає соціальному замовленню і концепції Нової української школи. Організація і здійснення професійної підготовки учителя біології до роботи в профільній школі найбільш ефективно здійснюватиметься під час навчання на бакалаврському і магістерському рівнях) та у післядипломній освіті вчителів завдяки інтеграції формальної, неформальної та інформальної освіти. Метою такої підготовки є формування спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності як складової професійної компетентності вчителя біології профільної школи. Авторську структурно-теоретичну комбіновану (графічно-словесну) модель неперервної професійної підготовки вчителя біології профільної школи представлено на *рис. 3.3*.

Сьогодні, в умовах реформування вітчизняної освіти, побудові «Нової української школи», а в близькому майбутньому – масовому обов’язковому впровадженню профільного навчання на старшій ланці середньої освіти, існує соціальне замовлення на підготовку педагогічних кадрів для його реалізації.

**Метою** підготовки вчителя біології профільної школи є формування його професійної компетентності, що дозволяє успішно здійснювати професійну повсякденну діяльність в умовах профільного навчання.

**Концептуальний блок** моделі підготовки вчителя біології профільної школи включає методологічний, теоретичний, методичний концепти (детально висвітлено у підрозділі 3.1.).

**Методологічний концепт** відображає різноманітні взаємопов’язані підходи загальнонаукової й конкретно-наукової методології до розуміння сутності діяльності вчителя біології в умовах профільної організації навчання, вивчення проблем неперервної професійної підготовки з окресленої специфіки педагогічної діяльності.

Найважливішими *загальнонауковими підходами*, що забезпечують зміст та організацію такої підготовки, на нашу думку, є: системний, синергетичний, аксіологічний, історико-педагогічний, компетентнісний, а конкретнонауковими – особистісно-діяльнісний, акмеологічний, андрагогічний, диференційований, інтегративний, компетентнісний, контекстний.

**Теоретичний концепт** визначає змістову основу концепції профільного навчання в загальноосвітніх закладах та роботи вчителя в умовах старшої профільної школи. Він ґрунтується на аналізі провідних ідей, теорій, концепцій досліджуваної проблеми; визначенні базових понять, категорій, дефініцій, покладених в основу розуміння проблеми профільного навчання та підготовки вчителя до його здійснення; законодавчо-нормативних документів, що забезпечують організацію профільної освіти та підготовку вчителів до її реалізації.

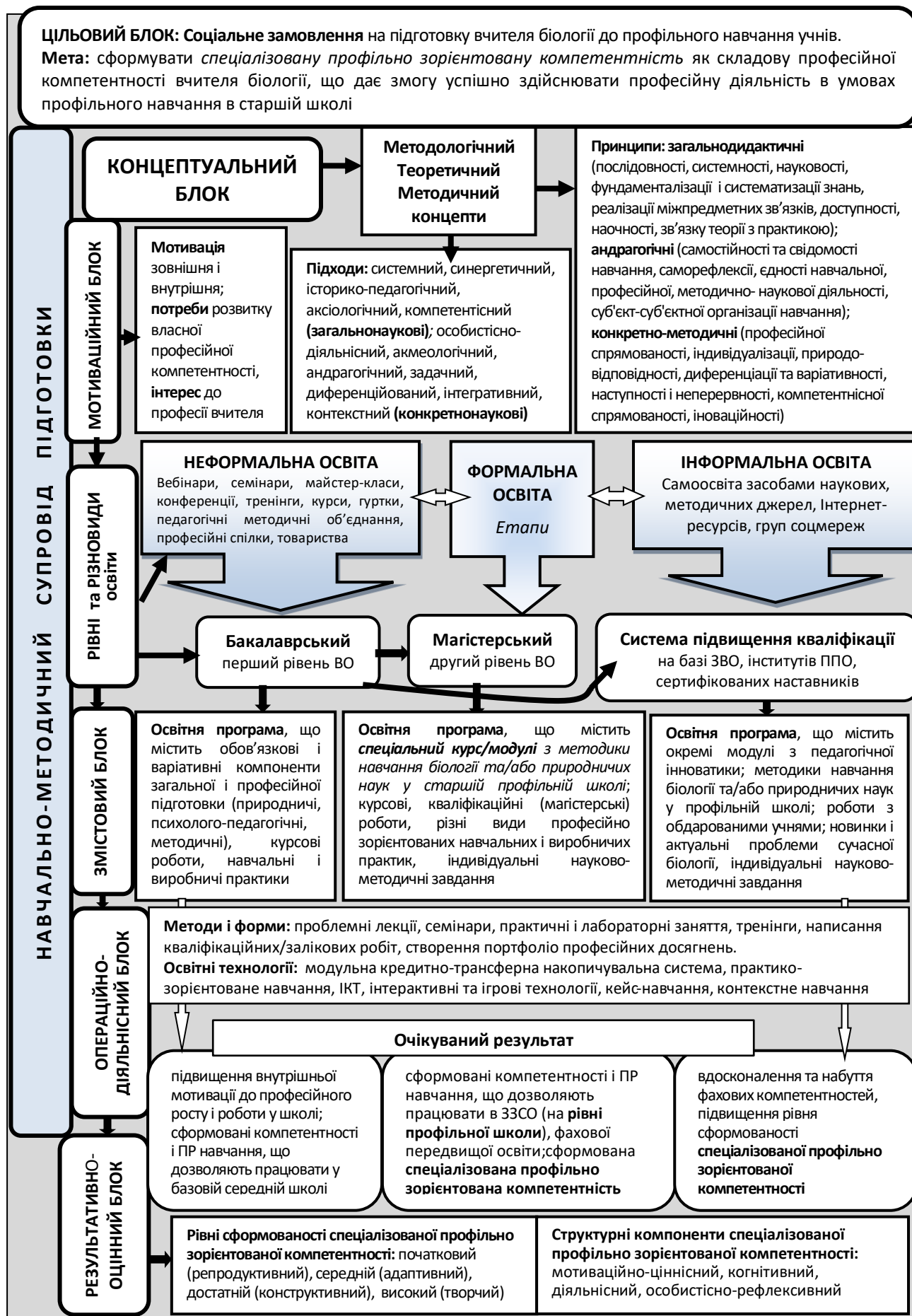


Рис. 3.3 Модель неперервної підготовки вчителя біології до профільного навчання учнів

**Методичний концепт** передбачає: розроблення та впровадження у процес професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів *методичної системи*; визначення цілей, завдань, форм, методів, засобів і технологій підготовки на основі реалізації наукових підходів та взаємопов'язаних принципів; розробку діагностичного інструментарію для оцінювання рівня сформованості спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності вчителів біології.

Серед *принципів*, що забезпечують ефективність професійної підготовки вчителя біології профільної школи, можна виокремити принципи змісту і організації підготовки, серед яких є загальнодидактичні, андрагогічні і специфічні щодо профільного диференційованого навчання.

Щодо **змістового і операційно-діяльнісного блоків** моделі підготовки вчителя біології профільної школи, то припускаємо, що вона буде здійснюватися у трьох вимірах (*формальної, неформальної та інформальної освіти*). Зокрема, підготовка вчителя біології профільної школи у системі *формальної освіти* (formal education) буде здійснюватися поетапно під час ступеневого навчання студентів на першому (бакалаврському) і другому (магістерському) рівнях вищої освіти, а також під час післядипломної педагогічної освіти вчителів біології на курсах підвищення кваліфікації, що організовуються інститутами післядипломної освіти та закладами вищої освіти, що мають відповідні ліцензії.

Змістовною базою професійної підготовки вчителя біології профільної школи є **освітньо-професійні програми**. Так, на *бакалаврському рівні* вищої освіти освітня програма має бути збалансованою, містити освітні компоненти (обов'язкові і дисципліни вільного вибору студента) педагогічного, психологічного та природничого характеру (біологічні, хімічні, екологічні дисципліни) з методикою їх навчання; курсові роботи; навчальні і виробничі практики. У результаті опанування такою освітньо-професійною програмою ми очікуємо у випускників першого рівня вищої освіти розвинуту внутрішню мотивацію до роботи у школі і подальшого власного професійного розвитку; сформовані загальні і спеціальні компетентності та програмні результати навчання, що є достатніми для роботи вчителя біології в закладах базової середньої (6-9 класи), професійно-технічної освіти. В окремих випадках, вважаємо можливим для бакалаврів працювати у старшій школі у класах не природничого профілю навчання, ведення спецкурсів та факультативів. Спеціалізована профільно зорієнтована компетентність в результаті навчання за ОП бакалаврського рівня може бути сформована на початковому (репродуктивному) та середньому (адаптивному) рівнях.

Освітньо-професійна програма *магістерського рівня* вищої освіти, на нашу думку, має містити психолого-педагогічну, методичну і фахову біологічну складові. Провідним компонентом ОП вважаємо навчальну дисципліну з методики навчання біології у профільній школі (наприклад, авторський курс «Теорія і методика навчання біології у старшій профільній школі») або окремі змістові модулі даного спрямування. Крім того, важливою складовою програми



є курсові та кваліфікаційні (магістерські) роботи; різні види професійно зорієнтованих навчальних і виробничих практик у закладах освіти, індивідуальні науково-методичні завдання.

**Очікуваним результатом** опанування освітньо-професійної програми підготовки вчителя біології магістерського рівня вищої освіти є сформовані загальні і спеціальні компетентності, програмні результати навчання, що дозволяють працювати в закладах профільної середньої освіти академічного і професійного спрямування (10-11, 10-12 класи ліцеїв); фахової передвищої, спеціалізованої освіти (коледжі). Випускники магістратури мають бути здатними до створення і впровадження нового змісту освіти; проведення педагогічних досліджень; розробки власних і застосування існуючих новітніх освітніх технологій і методик навчання. Очікуваним результатом підготовки за програмою магістерського рівня є сформованість професійної компетентності вчителів до роботи в профільній школі, а саме – перехід на більш високий рівень *спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності*: з початкового (репродуктивного), на середній (адаптивний), далі – на достатній (конструктивний) та високий (творчий).

У *післядипломній педагогічній освіті* перспективними є короткотривалі інтенсивні курси підвищення кваліфікації. Освітня програма, що застосовується при підвищенні кваліфікації вчителів, на нашу думку, має містити окремі модулі з педагогічної інноватики; методики навчання біології та/або інтегрованого курсу природничих наук у профільній школі; методики роботи з обдарованими учнями; новинки і актуальні проблеми сучасної біології. Очікуваним результатом її опанування є вдосконалення фахових компетентностей, підвищення рівня спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності вчителя біології.

Серед **форм і методів підготовки** на усіх трьох етапах доцільно застосовувати проблемні лекції, семінари, практичні і лабораторні заняття, тренінги, індивідуальні творчі науково-методичні завдання. У здобувачів вищої освіти 1-2 рівнів важливими є навчальні і виробничі практики, написання курсових і кваліфікаційних робіт. Для вчителів можливим є написання проєктних робіт у міжкурсовий період або презентація власного портфоліо професійних досягнень, написання короткої статті до наукової конференції. Методи організації підготовки вчителя біології до профільного навчання учнів традиційно об'єднуємо у три групи: 1) методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності; 2) методи стимулювання навчальної діяльності; 3) методи контролю і самоконтролю<sup>717</sup>. Причому в межах кожної перевагу варто надавати практичним, ілюстративним, дослідницьким методам.

На основі аналізу результатів педагогічного дослідження споріднених проблем та за даними констатувального експерименту припускаємо, що ефективними **освітніми технологіями** стануть модульна кредитно-трансферна накопичувальна система, проблемне і розвиваюче навчання, інформаційно-комунікативні технології, інтерактивні технології (тренінги, кооперативне і

---

<sup>717</sup> Фіцула, М. М., 2010. *Педагогіка вищої школи*: навч. посіб. 2-ге вид., доп. Київ: Академвидав, с. 105-106.

групове навчання), кейс-навчання. Для усіх категорій варто застосовувати таку технологію оцінювання особистих досягнень як портфоліо. Причому у студентів доцільно застосовувати методичне портфоліо, а у вчителів – створення портфоліо професійних досягнень.

У системі *неформальної освіти* (non-formal education) підготовка вчителя біології на усіх рівнях може здійснюватися через участь у конкурсах, науково-практичних конференціях, семінарах, вебінарах, круглих столах, тренінгах, майстер-класах, за допомогою консультацій, навчання на дистанційних, заочних, вечірніх курсах, тощо. Для вчителів-практиків також актуальним є стажування, участь у методичних об'єднаннях, освітянських товариствах, педагогічних та просвітницьких спілках, педагогічне наставництво молодих вчителів з боку досвічених колег; для студентів – участі в гуртках, клубах, проблемних групах, неформальних об'єднаннях, студентських товариствах навчального закладу.

*Інформальна освіта* (informal education, informal learning) є своєрідною формою освіти, яка менш організована і структурована, ніж попередні дві. Це може бути самоосвітня діяльність вчителя, що відбувається у повсякденному житті, сім'ї, громаді, на роботі, шляхом читання фахової літератури, періодики, спілкування в соціальних мережах, вивчення матеріалів освітніх платформ в Інтернеті (наприклад, платформи «На урок», «Всеосвіта», каналу YouTube «Цікава наука», віртуальна академія «GlobalLab», групи в соціальних мережах Facebook, Telegram учителів біології та природничих наук, фахівців-біологів в певній галузі – ботаніці, ентомології, орнітології, мікології, палеонтології тощо).

Особливо слід наголосити на дедалі більшу роль неформальної та формальної освіти у формуванні професійної компетентності фахівців, у тому числі в педагогічній сфері. Сьогодні йде активне обговорення статусу та розробки механізмів визнання результатів цих видів освіти в новому законопроекті «Закону про освіту»<sup>718</sup>, Концепції розвитку педагогічної освіти<sup>719</sup>, на сторінках педагогічної преси, порталу громадських експертів «Освітня політика»<sup>720</sup>. Володимир Бахрушин зазначає, що неформальна та інформальна освіта дуже важливі для здобуття знань, навичок, компетентностей людини. Рада Європейського Союзу підкреслює важливість цих форм освіти у розширенні можливостей для мобільності і працевлаштування громадян, покращенні зайнятості населення і зниження безробіття, підвищенні мотивації людей до безперервного навчання<sup>721</sup>. Насьогодні розроблені Європейські директиви щодо оцінювання результатів неформальної та інформальної освіти<sup>722</sup>, тому надзвичайно важливо і в Україні надати їм певного правового статусу.

<sup>718</sup> Закон України «Про освіту», 2017, *Відомості Верховної Ради*, № 38-39, ст. 380. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> [Дата звернення 01.01.2021]

<sup>719</sup> Концепція розвитку педагогічної освіти: Наказ МОН № 776 від 16.07.2018 р. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>

<sup>720</sup> Бахрушин Володимир., 2019. Неформальна та інформальна освіта: навіщо вони нам потрібні?. В: *Освітня політика (портал громадських експертів)*. Режим доступу: <http://education-ua.org/ua/articles/872-neformalna-ta-informalna-osvita-navishcho-voni-nam>

Council Recommendation, of December, 2012 on the validation of non-formal and informal learning. In: *Official Journal of the European Union*. C. 398. 22.12.2012.

<sup>721</sup> Council Recommendation, of December, 2012 on the validation of non-formal and informal learning. In: *Official Journal of the European Union*. C. 398. 22.12.2012. Available at: [http://www.eaea.org/media/policy-advocacy/validation/2012\\_council\\_recommendation.p](http://www.eaea.org/media/policy-advocacy/validation/2012_council_recommendation.p) [Accessed 16.01.2020]

<sup>722</sup> Cedefop, 2015. *European guidelines for validating non-formal and informal learning*. Luxembourg: Publications Offices. Cedefop reference series; No 104. Available at: [http://www.atel.org/uploads/EUpolicies/common\\_eur\\_principles\\_en.pdf](http://www.atel.org/uploads/EUpolicies/common_eur_principles_en.pdf)

## **РОЗДІЛ 4. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ ДО РОБОТИ У СТАРШІЙ ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ**

### **4.1. Методичні основи формування змісту неперервної професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів**

Якщо ви володієте знаннями,  
дайте іншим запалити від них свої світильники.

**Т. Фуллер**

Основним пріоритетом підготовки вчителя є якість освіти. Як справедливо зазначає С. Лісова, сьогодні будь-яка держава у своїй освітній політиці орієнтується на те, щоб зміни в освітній сфері забезпечували конкурентоспроможність країни<sup>723</sup>. Програма UNESCO «Educational For All», задекларована у 2000 р., робить наголос на необхідності підвищувати якість освіти через такі характеристики як:

- ✓ здобувачі освіти (їх здоров'я, мотивація до навчання, результати освітньої діяльності – компетенції, уміння, знання, ставлення);
- ✓ зміст (якісні навчальні плани й освітні програми);
- ✓ процеси (використання інноваційних активних освітніх технологій і методик компетентними вчителями);
- ✓ системи (ефективне управління, розподіл і використання освітніх ресурсів)<sup>724</sup>.

Побудова освітнього процесу з використанням компетентнісного підходу, за переконаннями А. Вербицького<sup>725</sup>, з якими ми повністю погоджуємося, вимагає змін усіх ланок педагогічної системи, а саме:

- ✓ мотиваційно-ціннісних орієнтирів (від засвоєння знань, набуття умінь і навичок – до формування загальних, фахових, професійних компетентностей);
- ✓ змісту освіти (від дисциплінарно розкиданої інформації – до системної основи компетентних практичних дій);
- ✓ діяльності викладача (від «викладання» матеріалу – до творчої співпраці, діалогу зі студентом);
- ✓ діяльності здобувача освіти (від репродуктивної діяльності, пасивного отримання, запам'ятовування інформації – до формування активної позиції у світі, предметної, інтелектуальної, духовної культури);
- ✓ технологічного забезпечення освітнього процесу (від традиційних методик – до інноваційних освітніх технологій, що базуються на принципах

---

<sup>723</sup> Лісова, С. В., 2009. Якість освіти як основний пріоритет підготовки учителя до змін в освітньому процесі. В: Дубасенюк О. А. ред., *Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, с. 48.

<sup>724</sup> Там же, с. 50.

<sup>725</sup> Вербицкий, А. А. и Ермакова, О. Б., 2009. Школа контекстного обучения как модель реализации компетентностного подхода в общем образовании. *Педагогика*, № 2, с. 12-18.

спільної діяльності і творчої взаємодії усіх учасників освітнього процесу, єдності пізнавальної, дослідницької і практичної діяльності);

✓ в освітньому середовищі ЗВО (спрямування діяльності педагогічного колективу на створення умов для розвитку особистості).

Чимало робіт науковців присвячено принципам відбору змісту педагогічної освіти. Наприклад, С. Вітвицька для підготовки магістрів в умовах ступеневої освіти в ЗВО використовує такі принципи як: модульності; особистісного цілеутворення студентів; вибору індивідуальної освітньої траєкторії; метапредметних основ змісту освіти; продуктивності навчання; принцип первинності освітньої продукції<sup>726</sup>.

Під час підготовки фахівців згідно Європейської кредитно-трансферної системи (*European Credit Transfer System – ECTS*) забезпечується державне і міжнародне визнання результатів освіти, значна самостійність та індивідуальність пізнавальної діяльності здобувачів освіти, можливість змінити зміст навчання з урахуванням динаміки потреб суспільства і ринку праці. Серед принципів ECTS, які виокремлює Ю. Шапран при підготовці майбутнього вчителя біології, найважливішими є: модульності, предметності, методичного консультування, організаційної динамічності, самостійності та зворотного зв'язку, науковості та прогностичності, технологічності та інноваційності, усвідомленої перспективи<sup>727</sup>.

В умовах реформування вітчизняної системи освіти все більшої актуальності набуває проблема переходу старшої школи на профільне навчання. Це передбачає підвищення вимог до рівня підготовки вчителя старшої школи, сформованості його професійної компетентності.

Методична система неперервної професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів розглядається як складне динамічне утворення системного типу, елементи якого (зміст, форми, методи, засоби, освітні технології) у своїх взаємозв'язках та взаємозумовленості забезпечують формування такої інтегративної якості, як *спеціалізована профільно зорієнтована компетентність*. Методичну систему утворює єдність таких складників: *теоретично-методичне забезпечення* процесу підготовки (освітня програма, навчальні й робочі програми, силабуси навчальних дисциплін, короткі конспекти лекційного курсу з мультимедійним і відео супроводом, інструктивно-методичні матеріали до практичних і лабораторних занять, навчально-методичні посібники тощо); *організаційно-педагогічні інструменти* (форми, методи, засоби навчання); *технології реалізації*, що представлені модульною кредитно-трансферною накопичувальною системою, практико-орієнтованим, контекстним, кейс-навчанням, інтерактивними й ігровими технологіями, ІКТ, створенням методичного портфоліо тощо.

---

<sup>726</sup> Вітвицька, С. С. 2009. Технологія педагогічної підготовки магістрів в умовах ступеневої освіти. В: О. А. Дубасенюк, ред. *Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, с. 138-140.

<sup>727</sup> Шапран, Ю. П., 2014. *Теоретичні і методичні засади формування професійної компетентності майбутніх учителів біології*. Доктор наук. Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, с. 206-207.

У наступних підрозділах розглянемо детально зміст підготовки учителя біології до профільного навчання учнів в умовах ступеневої освіти у ЗВО та в післядипломній педагогічній освіті.

#### **4.1.1. Особливості підготовки майбутнього вчителя біології профільної школи в закладах вищої освіти**

Як зазначалося у розділі 2.2., аналіз освітньо-професійних програм підготовки фахівців бакалаврського і магістерського рівнів вищої освіти різних ЗВО України засвідчив, як правило, відсутність у ОП спеціальних (фахових) компетентностей і програмних результатів навчання, що стосуються готовності до профільного навчання учнів. Більшість ЗВО України когнітивну і операційно-діяльнісну складову підготовки вчителя біології до роботи у старшій профільній школі реалізують під час викладання окремих тем, змістових модулів таких навчальних дисциплін як «Педагогіка», «Історія педагогіки», «Дидактика», і, переважно, «Методика навчання/викладання біології». Причому, курс методичної підготовки вчителя біології вивчається на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти під різними назвами («Методика навчання/викладання біології та природознавства», «Методика навчання/викладання біології», «Методика навчання/викладання біології і хімії», «Шкільний курс біології та методика його викладання», «Технології та методика навчання біології» тощо).

Переважно саме в курсі методики навчання біології «вкраплено» окремі елементи, що стосуються профільного навчання. Зокрема, основні напрями та принципи реформування шкільної біологічної освіти; диференціація та індивідуалізація навчання і виховання школярів; нові педагогічні технології; організація неперервної та профільної біологічної освіти; особливості організації та змісту поглибленого та профільного навчання біології у середній загальноосвітній школі; створення підручників і навчально-методичних посібників з біології для закладів середньої освіти різних типів; порівняльний аналіз навчальних рівнів змісту освіти та різних навчальних програм з біології; різноманітність форм навчання біології; форми допрофільної підготовки з біології; завдання і зміст факультативних курсів та курсів за вибором з біології; форми організації дослідницької, позакласної роботи з біології тощо.

Загальновідомо, що зміст навчальних програм різних дисциплін може формуватися за трьома принципами: 1) *лінійним* (систематичний, послідовний неперервний виклад матеріалу від маловідомого до відомого); 2) *концентричним* (матеріал вивчається кілька разів, але з елементами поглиблення і розширення, з поступовим формуванням дедалі складніших умінь і навичок); 3) *спіралеподібним* (синтезуються послідовність і циклічність вивчення змісту нового матеріалу; вивчаються нові теми, але основна проблематика, фундаментальна тема весь час перебуває в полі зору, розширюючи і поглиблюючи коло пов'язаних із нею питань).

На нашу думку, зміст підготовки вчителя старшої профільної школи в умовах ступеневої освіти ЗВО найкраще будувати за спіралеподібним принципом. Під час навчання на першому, бакалаврському рівні вищої освіти, як правило, майбутні вчителі біології, опановують низку дисциплін фундаментальної і професійної підготовки – фахових природничих, методичних і педагогічних. Ми пропонуємо доповнювати і поглиблювати їх зміст з метою якісної підготовки вчителя біології старшої профільної школи. (таблиця 4.1). Вважаємо за доцільне оволодіння бакалаврами такими складовими змісту освіти:

1) курсом *«Педагогіка»*, що забезпечує цілісну систему теоретичних знань про виховання та навчання людини; формує у студентів здатність та готовність до їх застосування у майбутній професійно-педагогічній діяльності; сприяє формуванню у здобувачів освіти навичок планування і здійснення виховної і навчальної роботи з дітьми шкільного віку із застосуванням різних форм і методів; розвитку дослідницьких умінь, досвіду роботи з джерелами інформації; стимулює мотивацію учіння, саморозвитку, самовдосконалення, активної навчально-пізнавальної діяльності;

2) курсом *«Психологія»*, що дозволяє набути майбутнім педагогам знань про особливості, закономірності побудови та розвитку психіки, функціонування її механізмів; практичних умінь визначення сутності і спрямованості особистості учня, самооцінки та рівня домагань, розвитку і формування, особливостей емоційно-вольової сфери. Важливими завданнями курсу психології є навчити майбутніх вчителів старшої профільної школи планувати і проводити психологічні дослідження міжособистісних стосунків у різних соціальних групах; комунікативних вмінь і навичок особистості; визначати рівень розвитку психічних пізнавальних процесів людини (уваги, відчуття, сприймання, пам'яті, мислення, уяви); її індивідуально-психологічні особливості (темперамент, характер, здібності, схильності), особливо у світлі майбутнього соціального і професійного самовизначення.

3) *фундаментальними і прикладними природничими науками* (молекулярною біологією, біохімією, біофізикою, біотехнологією, цитологією, біологією індивідуального розвитку, генетикою, екологією та ін.), що становлять сьогодні базис предмету «Біологія і екологія» та/або інтегрованих курсів «Природничі науки» у старшій школі; сприяють формуванню наукового світогляду, екологічної культури, цілісної природничо-наукової картини світу у студентів; навичок дослідницьких умінь у галузі біології і суміжних природничих наук;

4) курсом *«Методики навчання біології»*, завданнями якої є «озброїти» студента сучасними освітніми технологіями, досягненнями методичної науки і практики; передовим педагогічним досвідом роботи ЗЗСО різних типів; сформувати практично зорієнтовані уміння моделювання й проведення різноманітних форм навчальних занять і позакласної роботи з біології в ЗЗСО; спонукати їх до самоосвіти і вдосконалення у професійному і особистісному плані.

Таблиця 4. 1.

**Складова професійної підготовки майбутніх учителів біології до роботи у старшій профільній школі у змісті педагогічних і фахових дисциплін**

№	Зміст навчальні дисципліни (теми, модулі)	Складова професійної підготовки вчителя біології до роботи в умовах профільного навчання
<b>Педагогіка</b>		
1	Загальні основи педагогіки	Основні категорії педагогіки (базові поняття). Професіограма сучасного вчителя старшої профільної школи. Система освіти в Україні: структура та принципи її побудови. Нова українська школа.
2	Теорія виховання	Особистісно зорієнтоване виховання: принципи та роль у професійному і соціальному самовизначенні учня. Виховні технології у діяльності класного керівника. Взаємодія старшокласників, батьків, психологів і учителів у виховній профорієнтаційній діяльності.
3	Теорія навчання. Дидактика	Сутність процесу профільного навчання, його функції, структура, принципи. Державний стандарт. Нормативні документи, що визначають зміст освіти, їх характеристики (навчальні плани, програми, посібники, підручники) для різних напрямків і профілів навчання. Методи, засоби і форми навчання, що застосовують у старшій школі. Професійний саморозвиток учителя профільної школи. Контроль успішності учнів, підготовка старшокласників до правильного вибору і успішного складання ЗНО.
4	Школознавство	Проблеми оновлення і реформування освіти. Закон «Про освіту» і місце профільного навчання в ньому.
<b>Психологія</b>		
5	Особистість. Структура і розвиток особистості.	Розвиток особистості старшокласників, «Я-концепція». Діяльність як форма активності особистості. Вибір профілю навчання як важливий крок професійної самовизначеності учнів. Індивідуально-психологічні особливості учнів (темперамент, характер, здібності, схильності) у світлі їх майбутнього професійного самовизначення.
6.	Навчання та виховання – шляхи розвитку особистості.	Робота з обдарованими учнями. Форми і методи розвитку креативності, критичного мислення.
<b>Методика навчання біології, шкільний курс біології</b>		
7	Методи, методичні прийоми та засоби навчання біології.	Інноваційні методи та прийоми навчання: проблемні, інтерактивні, колективно-групові, ігрові методи навчання біології. Метод проєктів. Метод портфоліо. Моделювання.
8.	Форми організації навчальної роботи з біології.	Лекційно-семінарська форма навчання у старшій школі. Дослідницький практикум, лабораторні і практичні роботи, екскурсії, самостійна робота.
9.	Позакласна і позаурочна робота з біології. Робота з обдарованими учнями.	Науково-дослідницька, красзнавча, еколого-натуралістична і природоохоронна робота зі старшокласниками. Турніри ТЮН, ТЮБ, роботи МАН, предметні олімпіади і конкурси.
10	Самоосвіта вчителя біології. Вивчення передового педаг. досвіду.	Найважливіші освітні платформи, електронні ресурси на допомогу вчителю, он-лайн семінари і вебінари. Формальна і неформальна післядипломна педагогічна освіта.

Проаналізуємо досвід різних закладів вищої освіти у підготовці майбутніх учителів біології на основі інформації, що міститься у відкритому доступі на сайтах навчальних закладів. Слід зазначити, що в різних ЗВО України підготовка майбутніх вчителів біології здійснюється як на першому (бакалаврському), так і на другому (магістерському) рівнях вищої освіти. Проте, як правило, освітні компоненти, присвячені підготовці вчителя старшої профільної школи, є лише в освітніх програмах магістерського рівня.

Це узгоджується з «Концепцією розвитку педагогічної освіти», в якій зазначено, що завданнями другого (магістерського) рівня є підготовка фахівців для закладів «...педагогічної, спеціалізованої освіти, фахової перед вищою, переддипломної та профільної середньої освіти академічного чи професійного спрямування»<sup>728</sup>.

Так, у Рівненському державному гуманітарному університеті на психолого-природничому факультеті при підготовці здобувачів вищої освіти на ОПП «Середня освіта (Біологія)», «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)», «Середня освіта (природничі науки)» на магістерському рівні існують можливості для формування професійної компетентності вчителя профільної школи завдяки таким обов'язковим освітнім компонентам як: «Методика навчання біології у профільній школі» (4 кредити, 120 год); «Інноваційні технології навчання біології» (4 кредити, 120 год); «Методика навчання біології/хімії/фізики/природознавства у старшій школі» (3 кредити, 90 год), та вибіркоким дисциплінам (по 3 кредити, 90 год) «Методика природоохоронної роботи в закладах освіти», «Натуралістична робота в закладах освіти», «Методика розв'язування задач з біології», «Методика проведення екскурсій з біології», «Дослідницькі технології навчання в біології/фізиці/хімії» та ін. <https://www.rshu.edu.ua/navchannia/osvitni-prohramy/mahistr>.

Ми погоджуємося з думкою проф. Н. Грицай із РДГУ, котра вважає, що сьогодні недостатньо науково розроблене питання методичної підготовки вчителів; їх готовності до здійснення профільного навчання; використання специфічних форм і методів викладання у профільних класах. Авторка зазначає консервативність змісту курсу «Методика навчання біології» у ЗВО. Дослідниця рекомендує відпрацьовувати майбутнім вчителям біології старшої профільної школи методики проведення уроків-лекцій, уроків-семінарських занять, інтерактивних методів навчання, екскурсій, лабораторних і практичних занять дослідницького, проблемного і творчого характеру. Н. Грицай підкреслює, що учителю біології профільних класів необхідно володіти інформаційними технологіями; уміти проводити факультативні заняття, організовувати індивідуальну, групову і масову роботу з біології; створювати власне та учнівське портфоліо<sup>729</sup>.

<sup>728</sup> Концепція розвитку педагогічної освіти: Наказ МОН № 776 від 16.07.2018 р., с.12. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>

<sup>729</sup> Грицай, Н. Б., 2011. Методична підготовка майбутніх учителів біології до викладання у профільних класах старшої школи. В: *Збірник наукових праць. Педагогічні науки*. Херсон : Вид-во ХДУ, вип. LVII, с. 245-250.



У Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна на бакалаврському рівні готують вчителів біології та основ здоров'я основної (базової) середньої школи. А навчання студентів за ОП «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» магістерського рівня спрямовано на формування вчителя професіонала із сучасним світоглядом, мисленням, який володіє сучасними методиками для виконання професійних обов'язків освітнього, дослідницького, світоглядно-виховного, інноваційного характеру, у т.ч. у старшій школі <http://start.karazin.ua/programs/7/2/014/199>. Це досягається, в першу чергу, завдяки таким освітнім компонентам як «Інноваційні методи навчання» (3 кредити, 90 год); «Методика викладання біології у спеціалізованих класах» (5 кредитів, 150 год).

У Харківському національному педагогічному університеті імені Г. С. Сковороди здійснюється підготовка здобувачів освіти магістерською програмою «Природничі науки» для спеціальності 014.15 Середня освіта (природничі науки) Важливими освітніми компонентами, що сприяють підготовці вчителя профільної школи, є навчальна дисципліна «Загальна біологія та методика викладання біології в інтегрованому курсі» (5,5 кредитів, 165 год) і «Педагогічна практика у закладах профільної та спеціалізованої середньої освіти» (7,5 кредитів, 245 год) [http://smc.hnpu.edu.ua/files/osvitni\\_programy/OP\\_prurrodnuci\\_nayku\\_2020.pdf](http://smc.hnpu.edu.ua/files/osvitni_programy/OP_prurrodnuci_nayku_2020.pdf).

У Центральнотернопільському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка при підготовці саме магістрів у структурі освітньо-професійної програми «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Хімія)» є обов'язковий компонент «Методика навчання біології, здоров'я людини та екології у профільній школі» (5 кредитів, 150 год) <https://owncloud.kspu.kr.ua/index.php/s/3MxfP51ziu57HKw>

У Криворізькому державному педагогічному університеті при підготовці магістрів спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) як освітню компоненту запроваджено навчальну дисципліну «Методика викладання біології у профільній школі». Викладачем О. Комаровою розроблено методичні інструкції до проведення практичних занять з цього курсу<sup>730</sup>. Авторка знайомить студентів з концептуальними основами організації профільного навчання в старшій школі, компетентнісним підходом до навчання біології у профільних класах. Серед форм, методів і технологій роботи у профільних класах значну увагу приділено лекційно-семінарській формі навчання біології; розв'язуванню біологічних задач; моделюванню; організації практикуму з біології; науково-дослідницькій і проєктній діяльності учнів з біології у профільній школі. Студенти знайомляться з технологіями портфоліо і дистанційного навчання біології.

У Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка існує кілька бакалаврських ОПП підготовки вчителя біології і такі різновиди магістерських програм: «Середня освіта (Біологія та

---

<sup>730</sup> Комарова, О. В., 2017. Методика викладання біології у профільній школі. Практичний курс: методичні інструкції до проведення практичних занять з дисципліни «Методика викладання біології у профільній школі». Кривий Ріг : КДПУ.

здоров'я людини. Хімія)», «Середня освіта (Хімія, біологія та здоров'я людини); «Середня освіта (природничі науки)» <http://tnpu.edu.ua/kh-m-ko-b-olog-chniy-fakultet.php>. Підготовці вчителя біології старшої профільної школи в значній мірі сприяє обов'язковий курс «Методика навчання біології, здоров'я людини та екології у профільній школі» (5 кредитів, 150 год). При підготовці вчителя природничих наук як структурні компоненти вивчаються «Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія)» (8 кредитів, 240 год), «Вбудовані інформаційні системи STEM-освіти» (3 кредити, 90 год) , а також вибіркові дисципліни «Дослідницька діяльність школярів з вивчення природи в профільній школі», «Методика розв'язування задач у старшій школі» (3 кредити, 90 год).

У Житомирському державному університеті імені Івана Франка сьогодні впроваджено освітньо-професійну програму підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти «Середня освіта (Біологія та хімія)», у склад проєктної групи якої увійшла і автор дослідження. Витяг з освітньої програми наведено в **Додатку Б**. Зазначаємо, що у програму введено спеціальні компетентності і програмні результати навчання , що стосуються здійснення професійної діяльності в умовах профільної школи, а саме:

СК 9. Здатність здійснювати професійну діяльність в основній та старшій школі, враховуючи вивчення біології, хімії в залежності від напрямку, профілю навчання та рівня змісту освіти.

СК 10. Уміння застосовувати методи діагностування досягнень учнів, здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх свідомого вибору життєвого шляху.

ПР 04. Здатний реалізовувати державний стандарт і навчальні програми різного рівня із біології та хімії (або з одного навчального предмету, виду позакласної роботи) в загальноосвітніх навчальних закладах з учнівською молоддю.

ПР 13. Здатний застосовувати методи діагностування досягнень учнів, здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх до свідомого вибору життєвого шляху.

Серед освітніх компонент професійної підготовки майбутніх вчителів біології впроваджено авторський курс «Теорія і методика навчання біології в профільній школі» (4 кредити, 120 год). Робочу програму та інструктивно-методичні матеріали для проведення лабораторних занять як елементи навчально-методичного комплексу цієї дисципліни (**Додатки В, Д**) відповідно до «Положення про навчально-методичний комплекс навчальної дисципліни в Житомирському державному університеті імені Івана Франка <https://zu.edu.ua/offic/pro-komplek-dyscypliny.pdf>.

Окрім загальноприйнятих компонентів (анотації, робочих і навчальних програм, навчально-методичного забезпечення лекцій, інструкцій до лабораторних/практичних занять і самостійної роботи, тестових завдань та ін.) до складу НМК дисципліни «Теорія і методика викладання біології в старшій профільній школі» входить:

1) «Електронна скринька шкільного курсу біології» – зібрання шкільних підручників, навчальних посібників, навчальних програм в електронному вигляді (формати PDF, EPUB, DJVU) (паперові їх носії містяться у вільному користуванні в кабінеті, використовуючись під час самостійної та аудиторної роботи над курсом);

2) «Методична відеотека» – зібрання навчальних фільмів, фрагментів уроків біології старшої школи, наданих випускниками університету, які є успішними творчими вчителями, а також майстер-класи учасників конкурсу «Учитель року»;

3) «Методична скарбничка» – зібрання кращих презентацій, рефератів, опорних схем, конспектів уроків, сценаріїв позаурочних виховних заходів з біології, зроблених студентами під час вивчення дисципліни;

4) «Буква закону» – електронний і паперовий варіант законодавчо-нормативних документів, що регламентують організацію профільного навчання та загальної середньої освіти взагалі;

5) «Тести» – пакет тестових комп'ютерних завдань з різних розділів шкільного курсу біології та дисципліни, що вивчається;

6) Авторські навчально-методичні розробки, котрі є корисними при підготовці до лабораторно-практичних занять, складання конспекту уроку. Вважаємо, що такий практично зорієнтований навчально-методичний комплекс сприятиме розвитку методичної і профільно зорієнтованої професійної компетентності майбутніх учителів біології.

Крім того, за рекомендаціями Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти (НАЗЯВО), кожний навчальний курс повинен включати не лише навчально-методичний комплекс (НМК є не обов'язковим і призначений для кафедри і викладача), а містити **силабус**, зорієнтований на студента<sup>731</sup>. У глосарію, затверджене рішенням НАЗЯВО (протокол від 29 серпня 2019 р. № 9), наводиться таке визначення: «силабус – це документ, в якому роз'яснюється взаємна відповідальність викладача і студента; представляються процедури (у т.ч. стосовно *deadlines* і принципів оцінювання), політики (включно з політикою академічної доброчесності) і зміст курсу, а також календар його виконання». Найважливіше призначення силабусу – це дати зрозуміти студентові, навіщо вивчати певний курс; чим саме цей курс корисний; що буде вивчатися в ньому і який результат навчання; як і коли буде здійснюватися оцінювання навчальних здобутків.

На думку М. Винниченка, силабус дозволяє здійснити перехід від здобування знань, отримання практичних умінь і навичок до формування компетентностей під час вивчення курсу. Викладачу при створенні силабусу для студента необхідно задати собі три важливі питання:

- 1) що найбільш важливе студент повинен знати (*cognitive*)?
- 2) що студент повинен вміти робити (*skills*)?

---

<sup>731</sup> Винницький Михайло, 2017 Чим відрізняється силабус від РТП і НМК? <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/08/Си́лабус-проти-РТП.pdf>

3) що студент повинен цінувати, відчувати (*affective*) по завершенні курсу чи певної програми?

Нами створено для студентів силабус авторського курсу «Теорія і методика навчання біології в профільній школі» (**Додаток Е**).

Слід зазначити, що ідея упровадження в освітній процес університету спеціального курсу, який підвищив рівень професійної підготовки вчителя біології профільної школи, безпосередньо сприяв формуванню його профільно зорієнтованої професійної компетентності, назрівала давно. Окремі авторські методичні розробки впроваджувалися при викладанні фахових біологічних дисциплін на бакалаврському рівні задля забезпечення формування природничо-наукової картини світу у майбутніх вчителів біології, що служать змістовим «ядром» предмету «Біологія і екологія» в старшій школі.

Згодом було розроблено професійно спрямований факультативний курс з методики навчання біології у профільних класах для студентів 4-5 курсів, а з 2014 р. його було впроваджено у програми підготовки вчителя біології в ЖДУ на рівні спеціаліста, а згодом – магістра, спочатку як вибіркову (варіативну) дисципліну, а згодом – як обов’язкову освітню компоненту.

Робочу програму цього навчального курсу наведено у **Додатку В**.

Запровадження даної дисципліни на магістерському рівні освіти є цілком обґрунтованим. Студенти, навчаючись на бакалавраті природничого факультету ЖДУ, вже оволоділи професійно зорієнтованими навчальними курсами «Педагогіка», «Психологія», «Історія педагогіки», «Теорія і методика виховання». Вони пройшли педагогічну практику у ЗЗСО, проводячи уроки біології в основній школі та виконуючи обов’язки помічника класного керівника. На момент вступу до магістратури, студенти вже мають певний багаж сформованих предметних компетентностей, вивчивши фахові біологічні дисципліни, що утворюють зміст шкільного курсу «Біологія та екологія» у старшій школі (біохімію, цитологію та гістологію, біологію індивідуального розвитку, молекулярну біологію та генетику, анатомію і фізіологію людини і тварин, мікробіологію і вірусологію, біотехнологію, екологію і біосферологію та ін.). У них переважно на середньому і достатньому рівнях сформована методична компетентність завдяки вивченню під час навчання на бакалаврському рівні освіти таких дисциплін як: «Методика навчання біології та природознавства», «Шкільна навчально-дослідна ділянка та гуртки юних натуралістів», а також низки вибірових варіативних курсів («INTEL. Навчання для майбутнього», «Теорія і практика навчання і виховання», «Методика розв’язування біологічних задач», «Методика шкільного експерименту» та ін.).

Навчаючись у магістратурі на спеціальності 014.05 «Середня освіта (Біологія та здоров’я людини)», магістранти опановують такі важливі навчальні дисципліни як: «Теорія та методика педагогічної діяльності», «Психологія педагогічної діяльності», «Шкільний курс біології тварин», «Шкільний курс біології людини», «Шкільний курс біології рослин», «Шкільний курс загальної біології», «Організація куточку живої природи в кабінеті біології», «Теорія та

методика викладання біології, основ здоров'я, природознавства та проведення позакласної роботи й факультативних занять» та ін. (див. Додаток Б).

Як показала практика, таке поєднання фахових біологічних, методичних та психолого-педагогічних знань і практичних умінь сприяє їх успішній інтеграції, узагальненню і переосмисленню на новому рівні, що є основою формування професійної компетентності. Крім того, 20-35 % студентів магістратури уже працюють в ЗЗСО, навчаючись на індивідуальним графіком або заочно, що створює позитивну внутрішню мотивацію до оволодіння професійно спрямованими навчальними курсами. Серед магістрантів чимало таких, що вступили на спеціальність 014.05 «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» за перехресним вступом, маючи вже вищу освіту іншого фаху (це, переважно, ветеринари, екологи, агрономи, медичні працівники, вчителі початкової школи або інших предметів основної школи – фізики, географії, фізичної культури та ін.). У такої категорії людей найвищий рівень внутрішньої мотивації до навчання, оскільки здобуття даної спеціальності напряду пов'язане з їхніми професійними намірами або навіть виконуваними професійними обов'язками. Саме тут найкраще діють практико-орієнтовані та андрагогічні принципи навчання, взаємозбагачення педагогічним досвідом, навчання «рівний – рівному».

Узагальнюючи власний досвід роботи у ЗВО, можемо констатувати, що формування спеціалізованої профільно зорієнтованої професійної компетентності вчителя біології профільної школи найбільш ефективно відбувається на другому рівні вищої освіти за інтегруючої ролі курсу *«Теорія і методика навчання біології в старшій профільній школі»*.

**Мета курсу** формування особистості вчителя біології, здатної творчо підходити до розв'язання актуальних завдань шкільної біологічної освіти в умовах профільної старшої школи; формування професійної компетентності і наукового світогляду майбутніх вчителів-біологів; оволодіння студентами сучасними методиками і технологіями навчання біології у старшій профільній школі.

**Основними цілями** освітньої компоненти «Теорія та методика навчання біології в профільній школі» є:

- сприяння формуванню професійної компетентності майбутнього вчителя біології старшої профільної школи (мотиваційно-ціннісного, когнітивного, діяльнісного та особистісно-рефлексивного компонентів);
- розкриття науково-методичних засад організації навчання біології у старшій профільній школі (стандартний і профільний рівні);
- оволодіння здобувачами освіти сучасними досягненнями методичної науки і практики, передовим педагогічним досвідом роботи у профільній школі;
- формування у студентів вмінь та навичок творчого застосування знань психолого-педагогічних та біологічних наук під час навчання старшокласників;
- розвиток у студентів усвідомлення необхідності неперервної професійної освіти; потреби у саморозвитку та самовдосконаленні.

*Програмними результатами вивчення цього курсу є:*

**Знання і розуміння:**

- етапів становлення ідеї профільності навчання в історії розвитку педагогічної думки;
- особливостей організації профільного навчання в Україні та інших державах;
- теоретичних положень методичної науки і дидактики;
- завдань шкільної біологічної освіти старшої профільної школи;
- структури і змісту шкільних програм, підручників і посібників з біології і екології для рівня стандарту і профільного;
- сучасних освітніх технологій вивчення біології у старшій профільній школі (на прикладі природничого профілю навчання);
- змісту, форм та методів організації процесу навчання і виховання старшокласників в умовах профільного навчання; способів оцінювання навчальних досягнень учнів у галузі біології, у т.ч. структуру і особливості організації ДПА, ЗНО, PISA, TIMMS.

**Застосування знань і розуміння на практиці (здатності і уміння):**

- системно мислити, узагальнювати, здатність до креативності у вирішенні загальножиттєвих та професійних завдань і ситуацій;
  - здійснювати логіко-психологічний та методичний аналіз тем навчальної програми з біології та екології для учнів старшої профільної школи, підручників та інших дидактичних матеріалів;
  - встановлювати логічні зв'язки між знаннями, уміннями і ставленнями; визначати способи діяльності, за допомогою яких учні будуть опановувати різні види знань; передбачати труднощі, що можуть виникнути в учнів у процесі роботи;
- спілкуватися та взаємодіяти з учнями; застосовувати колективні й групові методи навчання біології;
  - визначати мету та завдання різних тем і модулів курсів «Біологія і екологія», «Природничі науки» у старшій профільній школі; добирати оптимальні методи, прийоми, засоби, технології та форми навчання, що забезпечуватимуть досягнення освітньої мети;
  - реалізувати практичну частину змісту навчальної програми (проведення лабораторних та практичних занять, екскурсій, лабораторного практикуму, розв'язування задач, здійснення проєктів, тощо);
  - здійснювати оцінювання навчальних досягнень учнів, у т.ч. методом портфоліо; керувати освітньою діяльністю учнів, здійснювати контроль за нею і вносити відповідні корективи в організацію занять;
  - здійснювати дослідницьку, еколого-натуралістичну, профорієнтаційну, природоохоронну роботу з учнями, організовувати позаурочну і позакласну виховну роботу зі старшокласниками;
  - здатність і уміння працювати з обдарованими учнями;
  - мотивувати у школярів розвиток креативності, критичного мислення, кооперації і комунікації;
- аналізувати власну педагогічну діяльність, здійснювати її самокорекцію;

- зберігати власне здоров'я, протидіяти стресу і професійному вигоранню;
- підвищувати власний професійний рівень засобами неформальної та інформальної освіти.

#### **Формування суджень і ставлення:**

- усвідомлювати роль профільного навчання у професійному і соціальному самовизначенні учня;
- проявляти зацікавленість до реалізації варіативної й інваріантної складових профілю навчання при вивченні предмету «Біологія і екологія» у старшій школі;
- усвідомлювати необхідність застосування новітніх педагогічних технологій, форм і методів навчання в сучасній школі;
- оцінювати значення самоосвіти у професійному зростанні вчителя старшої школи, усвідомлювати необхідність професійного самовдосконалення, освіти протягом життя.

Коротку логічну структуру дисципліни «Теорія і методика навчання біології в старшій профільній школі» наведено у робочій програмі (Додаток В), а таксономію освітніх цілей при її вивченні – в Додатку Ж.

**Модуль 1. «Теоретичні основи навчання біології в профільній школі»**, складається з двох змістових модулів, що охоплюють п'ять навчальних тем і закінчуються підсумковою модульною роботою.

Змістовий модуль – **«Концепція профільного навчання. Теоретичні основи біологічної освіти у старшій профільній школі»** – знайомить студентів зі становленням ідеї профільності навчання в історії розвитку вітчизняної педагогічної думки. Детально вивчається організація профільного навчання в Україні (форми, напрямки, профілі); поняття профілю навчання та його структура (базові предмети, профільні предмети, курси за вибором і факультативи), а також основні риси старшої профільної школи за кордоном. Магістранти також знайомляться із законодавчою базою профільного навчання, а також з такими тенденціями сучасної освіти як: диференціація та інтеграція знань, компетентнісний підхід до навчання, наскрізні змістові лінії. Особливу увагу приділено вивченню завдань шкільного курсу біології у старшій школі на рівні стандарту та профільному; змісту біологічної освіти та принципів його конструювання; реалізації міжпредметних зв'язків з хімією, фізикою, географією, математикою та ін.

Магістранти детально знайомляться з новими навчальними програмами предметів «Біологія», «Біологія і екологія» (рівень стандарту і профільний), інтегрованих курсів «Природничі науки», «Людина і природа», котрі увійшли у шкільну практику лише у 2018 р., а також із завданнями і програмами елективних курсів та факультативів з біології. Звертається увага на нові підручники, навчальні посібники з біології, їхню структуру і зміст.

Згідно робочої програми, на вивчення цього змістового модулю ми відводимо лекційні 4 год, які проводяться із застосуванням мультимедійних презентацій, побудовані на основі проблемного викладу матеріалу, включають евристичну бесіду зі студентами, консультації з відповідями на питання,

елементи навчальної дискусії. На опанування цього теоретичного модулю відводиться 4 год лабораторних занять, які проходять у формі семінару, з використанням групових і проєктних методів роботи. Магістранти готують групові проєкти про структуру освіти та особливості навчання в старшій профільній школі різних країн; аналізують і порівнюють програми з курсу «Біологія і екологія» для різних рівнів; знайомляться з різними програмами інтегрованих курсів природничих наук. На основі контекстного підходу, перебуваючи в «ролі» завуча і вчителя, магістранти пробують обрати навчальну програму та підручники для 10-11 класів, здійснивши їх рецензування та конкурсний відбір.

Змістовий модуль – «**Дидактика біології**» – узагальнює, розширює і поглиблює знання студентів про форми, методи і засоби навчання на прикладі змісту біологічної освіти у старшій профільній школі.

Окрема тема присвячена роботі з обдарованими учнями; допрофільній підготовці з біології в основній школі; позакласній і позаурочній роботі з біології та екології. Враховуючи професійну значимість цього модуля, на його вивчення відводиться 6 год лекцій, 8 год практично-лабораторних робіт, 26 год самостійної та індивідуальної роботи.

Лекційні заняття проходять з використанням ІКТ, демонстрації відеофрагментів уроків кращих вчителів області, майстер-класів освітян, що брали участь в конкурсі «Вчитель року». Більшість лекцій цього змістового модулю проходить в режимі полілогу, з перериванням викладу матеріалу, постановкою питань і вислуховуванні коментарів студентів, з опорою на їх педагогічний досвід роботи. Лабораторно-практичні ж заняття зі студентами проходять в інтерактивній формі, з використанням таких методичних прийомів, методів та освітніх технологій як: портфоліо, тренінг, моделювання, кейс-навчання, BYOD-технологія, «Мозковий штурм», «Карусель», «Акваріум», «Снігова куля», «Фіш-бонн», «ПРЕС», кубик Блума, кільця Венна, складання сенкану, інтелект-карт та ін. Усі вони спрямовані на розвиток чотирьох «К» – **К**омунікації, **К**ооперації, **К**реативності, **К**ритичного мислення магістрантів. На наш погляд, лише той студент, хто був сам залучений в інтерактивні методи і вправи навчання, відчув радість пізнання і творчості, буде потім застосовувати їх у своїй професійній діяльності. Значна роль відводиться самостійній роботі над окремими темами, яка носить пошуковий творчий характер (створення індивідуальних проєктів, власних методичних розробок та засобів візуалізації навчального матеріалу).

При вивченні дидактики біології магістранти повторюють форми навчання біології, детальніше зупиняючись на таких специфічних для старшої школи формах як: урок-лекція, семінарське заняття, конференція, заліковий урок, колоквиум. Звертається увага на методику проведення лабораторних і практичних занять, експериментів, самостійної роботи. Узагальнюються знання про методи і засоби навчання біології та їх класифікацію. Серед педагогічних технологій, якими має володіти вчитель старшої профільної школи, ми детальніше зупиняємося на таких, як-от: проблемне, дослідницьке, проєктне



навчання, ігрові та інтерактивні технології, тренінги, технології візуалізації навчального матеріалу, портфоліо, STEM-навчання, ІКТ.

Окремі заняття відводяться для вивчення методик роботи з обдарованими учнями, розвитку їх креативності і критичного мислення. Магістранти знайомляться з такою груповою діяльністю як біологічні турніри (ТЮБ, ТЮН); організацією роботи учнів над науковими дослідницькими проєктами і програмами; роботою Малої Академії Наук; методиками проведення шкільних конференцій; олімпіад з біології та екології; різновидами всеукраїнських і міжнародних конкурсів з біології та екології («Колосок», «Геліантус», «Олімпіус», «Крокус», «Юний селекціонер», «Нейроконкурс», «Дотик природи», конкурс флористики і фітодизайну, конкурс енергозбереження, озеленення, «IntelEko» та ін.).

Вивчають студенти форми допрофільної роботи з біології у 8-9 класах основної школи, профорієнтацію, профконсультування, профдіагностику. Позакласну і позаурочну роботу з біології в старшій школі магістранти моделюють, традиційно організовуючи «Тиждень біології» на природничому факультеті ЖДУ, залучивши до цього студентів 1-4 курсів та школярів області під час дня відкритих дверей.

**Модуль 2 «Методика навчання біології у старшій профільній школі»,** складається з одного змістового модулю, що охоплює шість навчальних тем і закінчується оцінкою методичного портфоліо кожного студента та його індивідуального навчально-дослідницького завдання.

Змістовий модуль – **«Методика вивчення окремих тем навчального предмета «Біологія та екологія» у 10-11 класах природничого профілю»** – спрямований на відпрацювання магістрантами практичних навичок проведення уроків з біології та екології у старших класах. Його зміст є найбільш мінливим, оскільки за останні роки відбулося повне оновлення змісту шкільної освіти, змінилися навчальні програми для 10-11 класу (відповідно, змінювалися і теми для вивчення їх студентами). На вивчення модулю 3 програмою відводиться 4 год лекцій, 12 год практично-лабораторних робіт, 27 год самостійної та індивідуальної роботи.

Цей розділ повністю побудований за технологією контекстного навчання. Магістранти знайомляться з конкретними темами нової навчальної програми «Біологія та екологія» для 10 і 11 класів (профільний рівень); здійснюють аналіз змісту кожної теми (знання, уміння, ставлення і структура навчального матеріалу); проходять тестовий контроль базових знань шкільного курсу біології з даної теми, здійснюють поурочне планування тем (із зазначенням обладнання, демонстрації, практичної роботи, проєкту, тематичного оцінювання), і, найголовніше, проводять уроки та/або їх фрагменти, здійснюють самоаналіз та аналіз уроку.

Тематика лабораторно-практичних занять курсу «Теорія і методика викладання біології в старшій профільній школі» спланована таким чином, що на кожному з них відпрацьовуються різні форми і методи навчання (уроки з

проведенням практичних і лабораторних робіт, інтегровані та уроки розв'язування задач, проведення диспутів, робота над проєктом та ін.).

Цікаво, що ефективніше діє технологія контекстного навчання не тоді, коли проводять уроки у своїй групі, по суті, не виходячи із «зони психологічного комфорту», а коли у якості моделі класу залучають студентів інших академічних груп, переважно 1-го курсу. Це питання організаційно ми вирішуємо з викладачами природничого факультету під час опанування студентами-біологами бакалаврату фахових біологічних дисциплін, які корелюють зі змістом біології старшої школи (зокрема, цитології, біохімії, молекулярної біології, ембріології, екології, мікробіології, вірусології, біотехнології, генетики, валеології та ін.). Натомість, для кожного викладача ЗВО ми готуємо невеличкий **проєкт-пам'ятку** – витяг з навчальної програми з біології та екології про те, що учні старших профільних класів мають знати і уміти, про змістове наповнення шкільного курсу саме з цієї фахової дисципліни. Така інтеграція біологічних і методичних дисциплін сприяє необхідним професійним «акцентам» у підготовці студентів-біологів першого (бакалаврського) рівня освіти, кращому формуванню їх фахових компетентностей. Магістранти проводять шкільний урок, використовуючи, за попередньою домовленістю, заняття з різних біологічних дисциплін студентів молодших курсів (45 хв, іноді – спарений/бінарний урок або тренінг 90 хв, або два-три студенти ведуть фрагменти уроку по 20-25 хв). Друга половина пари проходить вже виключно з магістрантами, в іншій аудиторії, де обговорюється урок, здійснюється його самоаналіз і аналіз, даються поради і побажання «учителю».

Звичайно, такий вид діяльності є квазі-професійним, а не професійним. Більш ефективно працював би він у справжніх школах, з реальними старшокласниками. Це відбувається під час педагогічної практики у ЗЗСО, позаурочної профорієнтаційної роботи з дітьми. Результати анкетування магістрантів підтвердило нашу думку про те, що більшість з них вважає найефективнішим у формуванні власної професійної компетентності саме проведення уроків у школі.

#### **4.1.2. Зміст професійної підготовки вчителя біології профільної школи у післядипломній педагогічній освіті**

У Концепції розвитку педагогічної освіти справедливо зазначено, що сьогодні існує дисбаланс між запитом суспільства на висококваліфікованих педагогів і рівнем готовності вчителів до сприйняття і реалізації освітніх реформ. Причиною цього є багато чинників, серед яких зниження соціального статусу вчителя у суспільстві, престижності і рівня оплати його праці; недостатність матеріальної ресурсної підтримки експериментальних досліджень у природничих та технічних науках; застарілий зміст, технології і методики підготовки вчителя в системі педагогічної освіти.

Реформування педагогічної освіти згідно Концепції розвитку педагогічної освіти передбачається за такими напрямками<sup>732</sup>: розробка сучасної моделі педагогічної професії; перетворення фахової вищої і передвищої освіти; визначення перспективних напрямків і шляхів безперервного професійного розвитку та підвищення кваліфікації педагогів.

Зокрема, безперервний професійний розвиток педагогічного працівника може здійснюватися у системі формальної, неформальної та інформальної освіти, накопичуватися в електронному портфоліо учителя, що розташовується на сайті, веб-сторінці закладу освіти. Традиційно, професійний розвиток вчителя здійснюється в закладах освіти, що мають ліцензію на підвищення кваліфікації та/або відповідні акредитовані освітні програми на цей вид діяльності<sup>733</sup>.

Тривалий час це були інститути післядипломної педагогічної освіти при обласному управлінні освіти, а в останні роки активно працюють у цьому напрямку заклади вищої освіти, державні та педагогічні університети. Крім того, підвищенням кваліфікації вчителя, у т.ч. старшої профільної школи, є стажування у кращих педагогів, участь у сертифікованих програмах, тренінгах, майстер-класах, вебінарах, семінарах тощо.

Загалом проблемам післядипломної педагогічної освіти присвячено наукові праці Н. Протасової<sup>734</sup>, В. Шарко<sup>735</sup>, О. Козлової<sup>736</sup> та ін. Дослідження цього питання в контексті підготовки педагогів до впровадження пофільного навчання знаходимо в роботах М. Віднічука<sup>737</sup>, В. Дронової<sup>738</sup>, Л. Липової, М. Войцехівського, В. Малишева<sup>739</sup> та ін. Автори вважають, що профільне навчання буде лише тоді здійснюватися успішно, якщо поєднується теоретичне підґрунтя під час курсів підвищення кваліфікації в системі післядипломної педагогічної освіти; самоосвіта та обмін досвідом у міжкурсовий період через методоб'єднання, семінари, круглі столи; відбувається співпраця вчителів профільних предметів та шкільних психологів з метою до профільної підготовки, сприянню професійному самовизначенню учнів.

У більшості обласних інститутів післядипломної педагогічної освіти України поки що відсутня спрямована система підготовки вчителів до

<sup>732</sup> Концепція розвитку педагогічної освіти: Наказ МОН № 776 від 16.07.2018 р., с. 5.

<sup>733</sup> Там же, с. 18-19.

<sup>734</sup> Протасова, Н. Г., 1998. *Післядипломна освіта педагогів: зміст, структура, тенденції розвитку*. Київ: Державна академія керівних кадрів освіти.

<sup>735</sup> Шарко, В. Д. 2003. *Андрагогічний підхід до організації навчання вчителів в системі післядипломної освіти: метод. посіб. для організаторів, викладачів, працівників системи післядипломної освіти*. Херсон: Олді-плюс.

<sup>736</sup> Козлова, О. Г., 1999. *Підготовка вчителя до інноваційної діяльності в системі післядипломної освіти*. Кандидат наук. Київ.

Віднічук, М., 2010. Науково-методичний супровід інноваційної діяльності освітніх округів: регіональний аспект. *Нова педагогічна думка*, № 4, с. 137-143.

<sup>737</sup> Віднічук, М., 2010. Науково-методичний супровід інноваційної діяльності освітніх округів: регіональний аспект. *Нова педагогічна думка*, № 4, с. 137-143.

Дронова, В. М., 2009. Особливості підвищення кваліфікації вчителів біології. В: Педагогічні науки. Профільна освіта. Ч.1. Суми: Вид-во СумДПУ ім. А. С. Макаренка, с.60-61.

<sup>738</sup> Дронова, В. М., 2009. Особливості підвищення кваліфікації вчителів біології. В: Педагогічні науки. Профільна освіта. Ч. 1. Суми: Вид-во СумДПУ ім. А. С. Макаренка, с.60-61.

Липова, Л., Войцехівський, М., Малишев, В. та Замаскіна, П. 2010. Співпраця в системі «школа – ВНЗ» як необхідна умова неперервної освіти. *Шлях освіти*, №2, с. 27-32.

<sup>739</sup> Липова, Л., Войцехівський, М., Малишев, В. та Замаскіна, П. 2010. Співпраця в системі «школа – ВНЗ» як необхідна умова неперервної освіти. *Шлях освіти*, №2, с. 27-32.

профільного навчання: немає спеціальних курсів і семінарів для педагогів, що працюють у профільній старшій школі, відсутній науково-методичний супровід навчання шкільних предметів на профільному рівні у міжкурсовий період. Підготовка вчителів біології до профільного навчання учнів здійснюється фрагментарно. Наприклад, в ЖОППО читаються лекції, присвячені загальним проблемам організації освіти в Україні; слухачів знайомлять з Концепцією профільного навчання та іншими законодавчо-нормативними освітянськими документами; психолого-педагогічними особливостями обдарованих учнів та методиками роботи з ними; вивчаються навчальні програми, підручники і посібники з біології різного освітнього рівня. Під час практичних, семінарських занять, тренінгів вчителі опановують інноваційні форми, методи і технології навчання біології і екології у старшій профільній школі; практикуються майстер-класи, відкриті уроки учителів, що мають досвід викладання біології на профільному рівні; впроваджено коротку спецкурс, присвячену актуальним проблемам сучасної біологічної науки<sup>740 741</sup>. Цікавою знахідкою стала низка відеокурсів, присвячених дистанційній освіті; ведення інформаційного каналу «Educational network hub 2020», у т.ч. круглого столу «Профільне навчання в умовах реформування освітньої галузі», де успішним досвідом впровадження профільного навчання діляться директори ліцеїв та шкіл Житомирщини, йде обговорення пілотних проєктів по впровадженню профільного навчання [https://www.zippo.net.ua/index.php?page\\_id=505](https://www.zippo.net.ua/index.php?page_id=505).

Існує позитивний досвід підготовки вчителів природничих дисциплін до впровадження профільного навчання на базі Київського обласного інституту післядипломної освіти педагогічних кадрів. Зокрема, І. Сотніченко було організовано серію короткотермінових триденних курсів за участю вчителів, що мають досвід роботи в умовах диференціації навчання у спеціалізованих закладах освіти (профільні ліцеї, гімназії; класи з поглибленим вивченням предметів в основній школі; профільні старші класи). Це дало можливість залучити педагогів до процесів планування і визначення основних завдань курсової та міжкурсової підготовки вчителів до профільного навчання старшокласників. Далі цією ж дослідницею було розроблено і впроваджено проблемно-тематичний курс підготовки вчителів біології і хімії «Особливості викладання природничих дисциплін в умовах профільної школи. Під час проходження курсової підготовки відбувалося вивчення нормативних документів про освіту і профільне навчання; навчальних програм з хімії і біології профільного рівня; сучасних підходів до організації освітньої діяльності учнів; передового педагогічного досвіду диференційованого і профільного навчання; організації роботи з обдарованими учнями; а також теоретичних питань сучасної хімічної і біологічної науки<sup>742</sup>. У міжкурсовий

<sup>740</sup> Мельниченко, Р. К., 2016. Роль інститутів післядипломної педагогічної освіти в підготовці вчителів біології до роботи у профільних класах. Вісник Житомирського державного університету. Вип. 1 (83), с. 88-94.

<sup>741</sup> Мельниченко, Р. К. та Поліщук, Н. М. 2019. Тренінг як форма інтерактивної педагогічної технології та його роль у підготовці вчителя біології та основ здоров'я. В: *Проблеми освіти: збірник наукових праць ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»*. Київ, вип. 92, с. 63-67.

<sup>742</sup> Сотніченко, І. І., 2008. Наукові підходи в системі підготовки вчителів до профільного навчання старшокласників. В: Олійник, В.В., гол.ред. *Вісник післядипломної освіти: зб. наук. праць*. Київ: Геопринт, 2008. Вип.. 7. С.94-106.

період в на базі Київського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти було організовано консультації, семінари, майстер-класи, конференції, відкриті заняття кращих учителів, що працюють в профільних класах. Узагальненням стало створення слухачами курсів особистого методичного портфоліо, захист випускної кваліфікаційної роботи у вигляді колективних чи індивідуальних творчих проєктів<sup>743</sup>.

На базі Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти діє науково-дослідна лабораторія «Профільне навчання», працівники якої систематично проводять науково-практичні конференції і семінари-практикуми для керівників опорних шкіл, координаторів профільного навчання відділів управління освіти, працівників методичних служб із питань функціонування освітніх округів та профілізації старшої школи. Відбувається поетапний процес закриття сільських малокомплектних шкіл і створення обласних освітніх округів з опорними школами<sup>744</sup>.

Подібний процес успішно триває на Хмельниччині, де в рамках шведсько-українського проєкту «Підтримка децентралізації в Україні» було здійснене моделювання профільного навчання шляхом створення міжмуніципального освітнього округу. Існує позитивна практика щодо модернізації профільного навчання в м. Славута Хмельницької області<sup>745</sup>. Крім того, на базі Хмельницького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти діє низка програм (60 год, 2 кредити) підвищення кваліфікації вчителів біології і екології, вчителів біології і хімії, біології та природознавства [https://hoippo.km.ua/?page\\_id=1705](https://hoippo.km.ua/?page_id=1705). Окремими модулями/темами

розглядаються: зміст навчальних програм старшої профільної школи; форми диференціації та індивідуалізації навчання на уроках біології; запровадження STEM-освіти; форми контролю якості біологічної освіти з використання результатів ЗНО, міжнародного дослідження PISA; розв'язування задач з біології підвищеної складності; лабораторний практикум; позакласна робота з біології і екології як засіб розвитку особистості учнів, самостійності, самовдоскональності та мотивації до вивчення предмета; організація та проведення науково-дослідної роботи обдарованої учнівської молоді в контексті підготовки до ТЮБ, ТЮН, олімпіад, МАН, конкурсів. Таке змістовне наповнення, безперечно, розвиває професійну компетентність вчителя біології профільної школи.

Проте сьогодні необхідна розробка комплексних програм підвищення кваліфікації саме для вчителів старшої профільної школи – тих, хто вже працює і хто планує працювати в старшій школі, у тому числі в класах природничого профілю навчання. На базі природничого факультету ЖДУ імені Івана Франка започатковано проведення короткотермінових 30 годинних курсів підвищення

---

<sup>743</sup> Сотніченко, І. І., 2009. Підготовка вчителів природничих дисциплін до профільного навчання старшокласників у системі підвищення кваліфікації: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ: Держав. вищий навч. заклад «Ун-т менеджменту освіти» АПН України.

<sup>744</sup> Віднічук, М., 2010. Науково-методичний супровід інноваційної діяльності освітніх округів: регіональний аспект. *Нова педагогічна думка*, № 4, с. 137-143.

<sup>745</sup> Сеїтосманов, А., Фасоля, О. та Мархлевські, В. К., 2019. Старша профільна школа: кроки до становлення: методичні рекомендації. Київ. 52 с.

кваліфікації вчителів *«Формування професійної компетентності вчителя біології, основ здоров'я, природознавства в сучасному освітньому просторі»*. Протягом лише одного навчального року (2019-2020) понад 140 вчителів мали змогу підвищити свою кваліфікацію, а викладачі університету отримали безпосередній «зворотній зв'язок» від педагогів-практиків, відкоригувати зміст курсів відповідно до нагальних потреб учителя сучасної школи.

Вважаємо перспективним розробку спеціалізованих курсів підвищення кваліфікації вчителів біології і екології, а також інтегрованого курсу *«Природничі науки»* старшої профільної школи.

Програму і зміст підготовки вчителів біології старшої профільної школи наведено у **Додатку 3**. Вона розрахована на 5 років шляхом проходження послідовних курсів по 30 год/рік. Особливістю програми є мінімум лекційних занять і максимум лабораторних та практичних робіт, тренінгів, семінарів, інтерактивних занять, що відповідає запитам і побажанням слухачів.

**Метою програми** є безперервний професійний розвиток учителів біології і екології профільної школи через удосконалення ключових та предметних компетентностей у межах професійної діяльності; підвищення методичного та практичного рівнів професійної компетентності вчителя відповідно до державної політики у галузі освіти.

**Напрям програми** – розвиток професійної компетентності вчителя біології і екології профільної школи; вдосконалення і розвиток здатності до навчання впродовж життя; соціально-громадянської, психолого-педагогічної, інформаційно-цифрової, мовно-комунікативної, організаційної, дослідницької, оціночно-рефлексивної, здоров'язбережувальної, фахової предметної, екологічної, спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентностей.

Ми пропонуємо у програмі чотири модулі, у кожному з яких є 5 тем, які по чергово можуть обиратися вчителями під час щорічних курсів, коригуватися (30 год/рік). У ці 30 год також обов'язково входить *установче заняття*, на якому здійснюється вибір модулів, координація тематики занять, структури і теми методичного портфоліо, *вхідне діагностування* рівня компетентностей слухачів курсів (2 год). В кінці короткотермінових курсів – *підсумкове заняття* та *вихідне діагностування* рівня готовності до роботи у профільній школі (4 год). Підсумкове заняття може бути організоване у вигляді презентації власного методичного портфоліо або у вигляді тематичної конференції/круглого столу за участю учителів та керівників курсів. Підсумкове заняття передбачає обговорення проблемних питань, результатів навчання, обмін власним досвідом роботи у старшій школі.

Отже, методичну систему неперервної професійної підготовки вчителя біології старшої профільної школи утворює єдність *теоретично-методичного забезпечення* процесу підготовки (освітня програма, навчально-методичне забезпечення її компонентів); *організаційно-педагогічні інструменти* (форми, методи, засоби навчання); *технології реалізації*. Зуминимось на них у наступних підрозділах.

## 4.2. Форми і методи професійної підготовки вчителя біології старшої профільної школи

Єдиний шлях, що веде до знань – це діяльність  
**Бернард Шоу**

Зміст професійної підготовки вчителя біології профільної школи реалізується у ЗВО безперервно, на бакалаврському і магістерському рівнях вищої освіти та продовжується в системі післядипломної педагогічної освіти.

Як зазначалося вище, реалізовано таку підготовку на другому (магістерському) рівні вищої освіти за інтегруючої ролі курсу «Теорія і методика навчання біології в старшій профільній школі». Крім того, розроблено експериментальну робочу програму курсів «Формування професійної компетентності вчителя біології профільної школи в сучасному освітньому просторі», спрямовану на підвищення кваліфікації вчителів біології старшої профільної школи.

Серед **форм** організації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти провідними є: *лекції, практичні заняття (лабораторно-практичні, семінарські, тренінги), самостійна робота, педагогічна практика, виконання курсових і кваліфікаційних (магістерських) робіт, складання заліків та екзаменів*. Для вчителів-практиків найбільш відповідними андрагогічним принципам навчання вважаємо лекції, семінари, тренінги, майстер-класи, лабораторно-практичні заняття, консультації, конференції та круглі столи. Контроль навчальних досягнень вчителів пропонуємо здійснювати у вигляді захисту індивідуального методичного проєкту або портфоліо професійних досягнень.

Важливою формою організації навчання у вищій школі традиційно вважають лекцію, хоча на сучасному етапі вона поступово втрачає своє домінуюче положення. *Лекція*, за визначенням, українського педагогічного словника, це «систематичний послідовний виклад навчального матеріалу, будь-якого питання, теми, розділу, предмета, методів науки»<sup>746</sup>.

Фахівець у галузі методичної підготовки майбутніх учителів біології Н. Грицай вважає, що формування особистості майбутнього вчителя починається саме з відвідування лекційних занять. Студентам важливо мати перед собою в особі викладача ЗВО яскравий приклад справжнього педагога, непересічної особистості з власним стилем викладання, високою методичною культурою. Авторка зазначає, що у професійній підготовці майбутніх учителів особливо важливими є лекції з методики навчання предмету. Вони мають подвійну мету – ознайомлення студентів з навчальним матеріалом і формування їхньої методичної культури. Н. Грицай справедливо вважає, що методику біології (як і будь-якого іншого предмету) повинні викладати вчені-методисти з досвідом роботи у школі. Тільки такий викладач зможе навести приклади застосування теоретичних положень педагогіки у шкільній практиці,

<sup>746</sup> Гончаренко, С. У. 1997. *Український педагогічний словник*. Київ : Либідь, с. 189.

дати слушну пораду<sup>747</sup>. Схожу думку висловлює С. Вітвицька<sup>748</sup>, яка вважає, що «..важливо, щоб лектор добре знав школу або активно був з нею пов'язаний, забезпечуючи тим самим міцну «матеріальну базу» лекції».

Серед переваг лекції, на думку А. Кузьмінського, є можливість організувати спільну емоційну взаємодію викладача і студента; їх творчу співпрацю; акумулювати великий обсяг наукової інформації з урахуванням новітніх наукових досягнень за порівняно короткий час (економічність). Лекція має значні виховні можливості для становлення професійної культури майбутніх фахівців. Вона є «своєрідним компасом для студентів у великому морі наукової інформації» і незамінною при відсутності літератури з того чи іншого питання<sup>749</sup>.

Крім того, майбутнім вчителям старшої профільної школи необхідно опанувати методику проведення шкільних лекцій. Адже в старших класах, особливо там, де біологія та інші природничі науки вивчаються на профільному рівні, часто застосовується лекційно-семінарська форма організації навчання. Впровадження лекцій в освітній процес старшокласників дозволяє вивчати навчальний матеріал великими блоками, застосовувати метод укрупнення дидактичних одиниць замість подачі порції навчального матеріалу на кожному уроці<sup>750</sup>. Саме тому при викладанні методики біології у ЗВО окреме практичне заняття доцільно відвести на опанування студентами методики проведення шкільних лекцій; вивченню їх різновидів за місцем у навчальному процесі, метою, формою проведення, визначаються переваги та недоліки різних видів лекцій<sup>751</sup>.

Звичайно, недоліками лекції є пасивність слухачів, відсутність критичного аналізу інформації та диференційованого підходу, переважно репродуктивний рівень пізнання за таксономією Блума (здобуття інформації). О. Пометун наводить дані американських дослідників стосовно ефективності різних форм навчання. За так званою «пірамідою навченості учнів» результативність навчання при використанні різних форм і методів є різною, а саме: лекція-монолог – 5 %; самостійне читання – 10; застосування аудіо- та відео-навчання – 20; демонстрація – 30; дискусія, обговорення навчального матеріалу в малій групі – 50; практика у процесі діяльності – 75; навчання інших – 90%<sup>752</sup>.

Саме тому лекція-монолог, на нашу думку, є неприйнятною в сучасному освітньому середовищі, особливо в ЗВО, де відбувається підготовка майбутнього вчителя. Крім того, за результатами анкетування вчителів на

<sup>747</sup> Грицай, Н. Б. 2016. *Теорія і практика методичної підготовки майбутніх учителів біології*: монографія. Рівне : О. Зень, с. 196.

<sup>748</sup> Вітвицька, С. С. 2006. *Основи педагогіки вищої школи*: Підручник за модульно-рейтинговою системою навчання для студентів магістратури. Київ: Центр навчальної літератури, с. 173.

<sup>749</sup> Кузьмінський, А. І., 2005. *Педагогіка вищої школи*: навч. посіб. Київ : Знання, с. 271-272.

<sup>750</sup> Гавій, В. М., Коваленко, С. О. і Приплавко, С. О., 2017. Формування предметних компетентностей з біології у профільній школі. *Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки*, № 2, с. 70-76.

<sup>751</sup> Комарова, О. В., 2017. *Методика викладання біології у профільній школі. Практичний курс: методичні інструкції до проведення практичних занять з дисципліни «Методика викладання біології у профільній школі»*. Кривий Ріг : КДПУ.

Пометун, О.І., 2007. *Енциклопедія інтерактивного навчання*. Київ, с. 221.

<sup>752</sup> Пометун, О.І., 2007. *Енциклопедія інтерактивного навчання*. Київ, с.221.



курсах підвищення кваліфікації, більшість слухачів віддає перевагу практичним та інтерактивним методам навчання, а не лекційним заняттям.

Для активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти та/або вчителів, з метою підвищення ефективності навчання використовують бінарні лекції, лекції-діалоги та полілоги («бесіди з аудиторією»), проблемні лекції, лекції з аналізом конкретних ситуацій, лекції конференції та прес-конференції, лекції-провокації (зі заздалегідь запланованими помилками); мультимедійні лекції з використанням презентацій та відеофрагментів уроків. Звичайно, важливу роль відіграє ораторський хист лектора, його дикція, темп мовлення, манера викладання, уміння володіти увагою аудиторії, здатність до емпатії, почуття гумору, креативність та інші особисті якості. Розглянемо деякі з різновидів лекцій, які використовуємо при підготовці магістрів та роботі з учителями-практиками.

✓ **Лекція-діалог і лекція-полілог («бесіда з аудиторією»)** відбуваються у формі бесіди викладача і слухачів. Лектор на початку та у процесі викладання ставить запитання, вислуховує відповіді, пропозиції здобувачів освіти, коментує їх, аналізує факти, що спростовують або підтверджують думки аудиторії, а потім знову продовжує виклад навчального матеріалу. Це найпоширеніший спосіб активізації слухачів з опорою на їх життєвий, професійний досвід (під час педагогічних практик, роботи у ЗЗСО для магістрантів заочної чи індивідуальної форми навчання). На такій лекції викладач виступає як в ролі інформатора, носія нових знань, так і в ролі співбесідника, який направляє хід діалогу.

✓ **Бінарна лекція** проводиться двома викладачами, фахівцями різних галузей (наприклад, педагогом-методистом і науковцем-біологом, викладачем біології і хімії тощо), прихильниками різних точок зору, представниками різних наукових шкіл тощо. Під час бінарної лекції навчальний матеріал проблемного змісту подається в живому діалогічному спілкуванні двох викладачів між собою. Тут моделюються реальні професійні ситуації, обговорюються питання з різних позицій. Наприклад, можна проводити бінарну лекцію з колегою-педагогом фахівцем у галузі компаративістики або з викладачем курсу «Історія педагогіки», роблячи акценти на витоках профільного навчання, різновидах диференційованого навчання на різних етапах розвитку освіти в Україні, різних її регіонів, різних країнах. Доцільно бінарну лекцію провести з учителем-методистом, що працює у класах з вивченням біології на профільному рівні. Бінарна лекція може перерости у «круглий стіл» або у «дебати».

✓ **Лекція-конференція** проводиться як заздалегідь сплановане заняття, коли над сформульованою викладачем проблемою працює кілька чоловік. Лекція проходить у вигляді серії коротких доповідей студентів із подальшим узагальненням викладача, формулюванням висновків. Так можна організовувати теми, що не є абсолютно новими для студентів, базуються на уже сформованих знаннях і вміннях. Наприклад, при вивченні модулю «Дидактика біології» у формі конференції можна узагальнювати і поглиблювати знання про способи формування понять з біології у старшій

школі; про засоби навчання біології; різноманітні педагогічні технології та ін. Або ж, навпаки, матеріал такої лекції не вивчався раніше, але є цікавим для слухачів, знайомим із фільмів, молодіжних серіалів, життєвих історій. Так, під час вивчення теми «Організація профільного навчання в Україні та за кордоном» після вступного ознайомлення слухачів із загальними принципами, формами організації, змістом навчання на старшій ланці середньої освіти в розвинених країнах, що мають багаторічний досвід впровадження профільного навчання, ми надаємо слово 4-5 студентам з 7-10 хвилинним повідомленням-презентацією (завчасно відкоригованою нами) щодо особливостей здобуття базової і вищої середньої освіти в певній країні. Це викликає інтерес до теми, обговорення, стимулює студентів до підготовки інформаційних проєктів з даної тематики.

✓ **Проблемна лекція** базується на використанні проблемних питань та/або завдань, ситуативних задач, що викликають інтелектуальне утруднення слухачів; не мають однозначної відповіді і рішення; побудовані на протиріччі між уже відомим і тим завданням, що ставиться перед аудиторією. В основі цього різновиду лекцій – проблемна ситуація, що вимагає активної самостійної інтелектуальної діяльності студентів щодо її вирішення. В ході проблемної лекції відбувається розмірковування, бесіда зі студентами. Це забезпечує «особисте відкриття» ними нових знань, що створює ситуацію успіху. Лекція проблемного характеру забезпечує розвиток теоретичного мислення; формування пізнавального інтересу до актуальних проблем як педагогіки, так і біології; розвиток професійної мотивації.

Проблемні лекції давно і успішно використовуються професорсько-викладацьким складом університетів при вивченні фахових біологічних дисциплін на бакалаврському рівні освіти, тому не є новинкою для магістрантів. Наприклад, при вивченні методики навчання шкільного курсу «Біологія і екологія» 10-11 класу, ми ставимо кілька проблемних питань у галузі біології і екології перед студентською аудиторією. Особливо це актуально при вивченні сучасних проблем клітинної і молекулярної біології; систематики органічного світу (зокрема, таксономії протистів); механізмів онтогенезу та інших проблем біології індивідуального розвитку; питань реалізації спадкової інформації, генної інженерії та біотехнології та ін. В ході лекції студенти шукають відповіді на ці питання, часто виникає невелика дискусія. Згодом, під час практично-лабораторних занять, здобувачі освіти вже самостійно і досить успішно формулюють проблемні питання і завдання до різних тем шкільного курсу біології. Використовується технологія проблемного навчання і в роботі з обдарованими дітьми. Тому, наприклад, ми застосовуємо її зі студентами на лекції під час вивчення організації Турнірів юних біологів та юних натуралістів (ТЮБ, ТЮН) як форм роботи з обдарованими дітьми.

✓ **Лекція-візуалізація, мультимедійна лекція, відео-лекція** – різновиди лекцій, що базуються на використанні сучасних носіїв інформації (комп'ютерів, планшетів, смартфонів, SMART-дошок, мультимедійних проєкторів, інтерактивних дошок та ін.). Ми практикуємо на початку вивчення навчальної

дисципліни роздавати студентам електронний варіант лекцій, їх основні тези, щоб уникнути трати часу на писання, диктовку матеріалу. Натомість, під час лекції вивільняється час для зорового і слухового сприйняття інформації, студенти мають змогу робити нотатки в готових роздрукованих конспектах, виділяти кольором головне, дописувати приклади, створювати опорні схеми тощо.

Вже традиційним стало читання лекцій з використанням мультимедійних презентацій, створених у програмі PowerPoint. Під час вивчення курсу «Теорія і методика викладання біології у старшій профільній школі» ми також демонструємо на лекціях відеофрагменти відкритих уроків студентів та досвідчених педагогів; майстер-класи вчителів біології, учасників конкурсу «Вчитель року»; фрагменти науково-популярних фільмів природничої тематики. Найбільш оптимальним і простим способом пошуку і відтворення інформації для більшості студентів став You Tube. Тому ми створили свій канал, де в списках відтворення по темах, з коротким описом і ключовими словами зібрано короткі наукові відеофільми, мультфільми з певних розділів біології (цитологія, хімія життя, екологія, ембріологія, здоров'я і організм людини, віруси і бактерії, біорізноманіття тощо) (**Додаток І**). Списки редагуються викладачем, регулярно поповнюються новими навчальними фільмами. Така база даних є дуже зручною як для студентів, котрі йдуть на педагогічну практику, так і для вчителів, що підвищують свою кваліфікацію на курсах післядипломної педагогічної освіти. Створення і розширення такої відеотеки відбувається кількома шляхами. По-перше, самим викладачем при перегляді науково-популярних фільмів, каналів You Tube про науку, спілкуванні з групами науковців у соцмережах відбираються фільми, що відповідають тематиці розділів навчальної програми з біології і екології. Корисними каналами про науку, які ми пропагуємо серед вчителів біології, є «Наука та Всесвіт», «Цікава наука», «360 Наука», «Harvard Medical School», «Amoeba sisters», 3D-атласи анатомії тіла людини та ін.

По-друге, до підбору корисних відеоматеріалів долучаються магістранти при створенні власного методичного портфоліо (про що мова піде далі). Крім того, викладаючи фахові біологічні дисципліни на бакалаврському рівні ВО (цитологію, гістологію, ембріологію, вікову фізіологію і шкільну гігієну та ін.), ми залучаємо студентів до створення мультимедійних презентацій, пошуку цікавої, доступної, візуально привабливої інформації з різних галузей біології, яку потім детально і критично перевіряємо та розміщаємо у вільному доступі на своєму освітньому каналі.

Візуалізація навчального матеріалу під час лекцій може здійснюватися також за допомогою техніки *скрайбінгу* (від англ. «scribe» – накидати ескізи). При цьому мова лектора ілюструється по ходу розповіді, «на льоту» малюнками, створюючи ефект накладання аудіо- інформації і графічного ряду. Малюнки можна створювати за допомогою сучасних інтерактивних і SMART-дошок; на ватмані чи білій дошці, використовувати крейду.

Лекція-візуалізація передбачає перекодування текстової інформації в графічну. В ній найголовніше – принцип наочності. Тому при підготовці такої лекції ми використовуємо різноманітні способи подання інформації: опорні схеми (асоціативний куш, ментальні (інтелект) карти, фіш-бонн, схеми за Штаталовим та ін.), діаграми, рисунки, фото- і відеоматеріали. Як правило, різноманітні способи візуалізації, котрі студенти побачили на лекції, згодом використовуються ними на практичних заняттях, уміння розвиваються на тренінгах, під час проведення імітаційних і реальних уроків.

**Лабораторні та практичні заняття** – ще одна форма аудиторної роботи, що реалізувалася під час впровадження курсу «Теорія і методика викладання біології у старшій профільній школі». Аналіз педагогічної літератури, підручників і посібників з педагогіки, методики навчання біології показав відсутність єдиних поглядів науковців на ці форми роботи. Наприклад, у посібниках і підручниках курсу «Педагогіка вищої школи» *практичні заняття* трактуються як:

✓ форма організації навчальної діяльності студентів, що призначена для поглиблення одержаних на лекції теоретичних знань; формування навичок їхнього практичного застосування; умінь професійної діяльності; закріплення та поточної перевірки навчальних досягнень студентів. Практичні заняття поділяються на *лабораторні* (з поділом студентів на підгрупи і використанням певного обладнання для проведення експериментів) і *семінарські* заняття (організуються для академічної групи)<sup>753</sup>;

✓ форма навчального заняття, що логічно продовжує роботу, розпочату на лекціях; забезпечує детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни; формує вміння і навички їх практичного застосування через індивідуальне виконання відповідно до сформульованих завдань; може охоплювати такі види занять як *семінарське, лабораторне заняття, практикум*<sup>754</sup> та ін.

Аналізуючи шкільні навчальні програми з біології профільного рівня та стандарту, можна зазначити, що на профільному рівні значно збільшено кількість лабораторних і практичних робіт у порівнянні зі стандартом, а також передбачено проведення біологічних досліджень у межах «Лабораторного практикуму» та «Польового практикуму»<sup>755</sup>. Причому *лабораторні заняття* згідно усталених норм методики біології, – це форма роботи, під час якої учні/студенти здійснюють експерименти, досліди, набувають практичних навичок у роботі з лабораторним обладнанням, обчислювальною технікою, вимірювальними пристроями, оволодівають методикою експериментальних досліджень у конкретній галузі знань<sup>756 757</sup>.

Лабораторні заняття інтегрують теоретичні знання і практичні вміння учнів в єдиному процесі діяльності, що має дослідницький характер. Базуючись на

<sup>753</sup> Фіцула, М. М., 2010. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. 2-ге вид., доп. Київ: Академвидав, с. 135-138.

<sup>754</sup> Курлянд З. Н., ред., 2007. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. 3-тє вид., перероб. і доп. Київ : Знання, 137-138.

<sup>755</sup> Програма для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень, 2011. Тернопіль: Мандрівець.

<sup>756</sup> Верзилин, Н. М. 2001. *Общая методика преподавания биологии*. Москва : Просвещение.

<sup>757</sup> Мороз І. В., Степанюк А. В. і Гончар О. Д. 2006. *Загальна методика навчання біології*: навч. Посібник. Київ : Либідь.

матеріалі конкретної навчальної теми, лабораторне заняття призводить до більш глибокого вивчення, самостійного усвідомлення і узагальнення навчального матеріалу школярами.

*Практичні заняття* – форма роботи, в ході якої викладач/вчитель організовує розгляд учнями окремих теоретичних положень навчальної дисципліни; формує вміння і навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання відповідно сформульованих завдань. Як правило, під час практичних занять відбувається постановка вчителем загальної проблеми, її обговорення за участю учнів/студентів; розв’язування завдань; перевірка й оцінювання. Суть практичних занять полягає у застосуванні отриманих знань під час вирішення практичних завдань. Як правило, їх виконують після вивчення теми чи розділу курсу (наприклад, розв’язування задач, заповнення таблиць, складання опорних схем, тощо)<sup>758 759</sup>.

За новою ж програмою курсу «Біологія і екологія» для 10-11 класів<sup>760</sup> практичну діяльність старшокласників пропонується організовувати у вигляді *проєктів* та *практичних робіт* (не розрізняючи методично лабораторні і практичні заняття), котрі пропонується вибрати із надлишкового переліку тем згідно навчальної програми.

Результати нашого наукового пошуку свідчать, що у робочих програмах з методики навчання біології; навчальній і науковій літературі, що описує вивчення в закладах вищої освіти методичних дисциплін, вживаються терміни *«лабораторні заняття»*, *«лабораторний практикум»*, *«практичні заняття»*, *«лабораторно-практичні заняття»*. Різниця полягає в тому, що згідно робочих і навчальних планів ЗВО при проведенні лабораторних занять академічна група поділяється на підгрупи, а при практичних – ні. Вибір – за навчальним закладом залежно від освітньо-професійної програми, наповненості групи, учбового навантаження викладача та ін. Наприклад, у ЖДУ імені Івана Франка авторський курс «Теорія і методика викладання біології у старшій профільній школі» на денному відділенні магістратури викладається по підгрупах, з лабораторними роботами. Це дає можливість ефективно організувати контекстне навчання, мікрОВикладання, тренінги, спробувати абсолютно кожному студенту себе в ролі вчителя. Проте на заочному відділенні, де існують малокомплектні групи, а частина студентів поєднує роботу за фахом із навчанням, аудиторна робота організовується у вигляді практичних занять. Те ж само відбувається на курсах підвищення кваліфікації вчителів.

Групи, які не перевищують 24-30 чоловік є своєрідною моделлю наповненості класу і також цілком придатні для формування професійної компетентності вчителя біології під час практичної роботи. Вважаємо, що прийнятні обидві форми організації аудиторного навчання, тому будемо вживати надалі термін *лабораторно-практичні заняття*.

<sup>758</sup> Кузнецова, В. І., 2001. *Методика викладання біології* : навчальний посібник. Харків : Торсінг.

<sup>759</sup> Мороз І. В., Степанюк А. В. і Гончар О. Д. 2006. *Загальна методика навчання біології*: навч. Посібник. Київ : Либідь.

<sup>760</sup> Навчальні програми для 10-11 класів. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>

Основне призначення лабораторно-практичних занять з методики навчання біології, на думку В. Кузнецової, полягає у формуванні професійних умінь майбутнього вчителя. Авторка визначила такі професійні вимоги до проведення лабораторно-практичних занять як: чітка постановка пізнавального завдання шляхом сформульованої навчальної проблеми; наявність у студентів відповідного обсягу знань і умінь з психолого-педагогічних і фахових природничих дисциплін; поступове наростання складності робіт, що виконуються; організація індивідуальних і групових завдань для самостійної роботи студентів з інструкціями та джерелами інформації для їх виконання; наявність у студентів пізнавального інтересу до роботи, усвідомлення її важливості у професійній підготовці<sup>761</sup>.

Лабораторно-практичні заняття з дисципліни «Теорія і методика навчання біології у старшій профільній школі» по своїй суті можуть бути: *семінарськими, лабораторними, практичними*. Так, під час вивчення модулю «Концепція профільного навчання. Теоретичні основи біологічної освіти у старшій профільній школі» аудиторні заняття проходять у вигляді семінарських та практичних занять. Змістовий модуль «Дидактика біології» базується на проведенні лабораторно-практичних занять за інтерактивними, ігровими, проблемними, тренінговими методиками. Змістовий модуль «Методика вивчення тем навчального предмету «Біологія та екологія» у 10-11 класах природничого профілю» побудований повністю на принципах контекстного навчання, імітує і моделює професійну діяльність вчителя старшої школи – ведення уроків, лекцій, семінарів, лабораторних і практичних занять, екскурсій із застосуванням новітніх освітніх технологій; здійснення позаурочної і позакласної роботи з учнями – виховної, профорієнтаційної, природоохоронної, дослідницької.

**Семінар** – це форма навчального заняття, що передбачає *самостійне* здобуття знань із використанням різноманітних джерел інформації та наступним *колективним обговоренням* в аудиторії результатів цієї роботи. Семінар має великі можливості у плані активізації творчого мислення, самоосвіти як студентів, так і вчителів-практиків. Він базується на колективній дискусії, обговоренні певної взаємно значимої проблеми. В загальновизнаних навчально-методичних педагогічних джерелах підкреслюється, що проведення семінарських занять виконує ряд дидактичних функцій: оптимально поєднує теоретичну і практичну підготовку, аудиторні лекційні заняття і самостійну пізнавальну діяльність здобувачів освіти; розвиває уміння, навички інтелектуальної праці, творчого і критичного мислення; формує інтерес до науково-дослідної роботи; сприяє повторенню, поглибленню, закріпленню знань з певної теми чи модулю; їх діагностиці і контролю; формує професійну компетентність, готовність до здійснення професійної діяльності<sup>762 763</sup>.

Ми застосовуємо семінарську форму роботи при вивченні загальних питань, що стосуються вивчення біології у профільній школі, а саме: цілей і

<sup>761</sup> Кузнецова, В. І., 2001. *Методика викладання біології* : навчальний посібник. Харків : Торсінг, с. 9.

<sup>762</sup> Мороз І. В., Степанюк А. В. і Гончар О. Д. 2006. *Загальна методика навчання біології*: навч. Посібник. Київ : Либідь.

<sup>763</sup> Фіцула, М. М., 2010. *Педагогіка вищої школи*: навч. посіб. 2-ге вид., доп. Київ: Академвидав.

завдань освіти у старшій профільній школі; законодавчо-нормативних документів; напрямків і форм організації профільного навчання в Україні та за кордоном; змісту шкільного предмета «Біологія та екологія»; навчальних програм та підручників з біології і екології (профільний рівень, рівень стандарту); інтегрованих курсів «Природничі науки»; програм курсів за вибором та факультативів у старшій школі; аналізі різноманітних видів оцінювання навчальних досягнень учнів з біології та природничих наук – завдань для тематичного оцінювання, підсумкової атестації у вигляді ДПА та ЗНО, міжнародних програм оцінювання природничо-наукової грамотності (PISA, TIMSS та ін.). Особливо доцільно організовувати таку форму роботи з майбутніми вчителями ще і з тієї причини, що лекційно-семінарські заняття сьогодні широко застосовуються якраз у старшій профільній школі. Методика їх проведення у школі різноманітна, існують різні підходи до їх організації. Як правило, спочатку дається великий теоретичний блок навчального матеріалу у вигляді лекції, а потім він «практично проробляється», обговорюється учнями на занятті.

Існує також підхід, коли семінар використовується як самостійна форма вивчення нового матеріалу. При цьому із числа «сильних» учнів учителем обираються помічники, *тьютори* (від англ. *tutor* – наставник), які консультують, допомагають, опитують учнів своєї невеликої групи із 3-5 учнів. Учитель виступає в ролі консультанта і порадирика. Можливий варіант використання семінарських занять під час «перевернутого навчання», коли теоретичний матеріал учні вивчають самостійно, користуючись джерелами, запропонованими вчителем або його відеолекціями, а в класі під час семінару відбувається обговорення, виконання практичних завдань. Для шкільних семінарів вибирають матеріал дискусійного, проблемного характеру, щоб учні могли продемонструвати свою точку зору. Лекційно-семінарська система при вивченні біології успішно застосовується багато років у закладах освіти «нового типу» – ліцеях, колегіумах, гімназіях<sup>764 765</sup>.

Вчителі-практики зазначають, що завдяки використанню семінарських занять значно підвищується продуктивність навчання і формування предметних компетенцій старшокласників. Адже навчальна діяльність ефективною є тоді, коли процеси засвоєння та учіння відбуваються у формі свідомого перетворення матеріалу, самостійного оперування ним. У ході семінару аналізуються і поглиблюються основні положення лекції, конкретизуються знання, формуються загальнонавчальні та спеціальні уміння, предметні і ключові компетентності учнів. На семінарах доцільно планувати кооперативно-групову, диференційовано-групову та індивідуальну діяльність старшокласників. Групова робота на семінарських заняттях особливо ефективна, коли для кожної групи розробляється система диференційованих навчально-пізнавальних завдань, що обов'язково включає вправи творчого

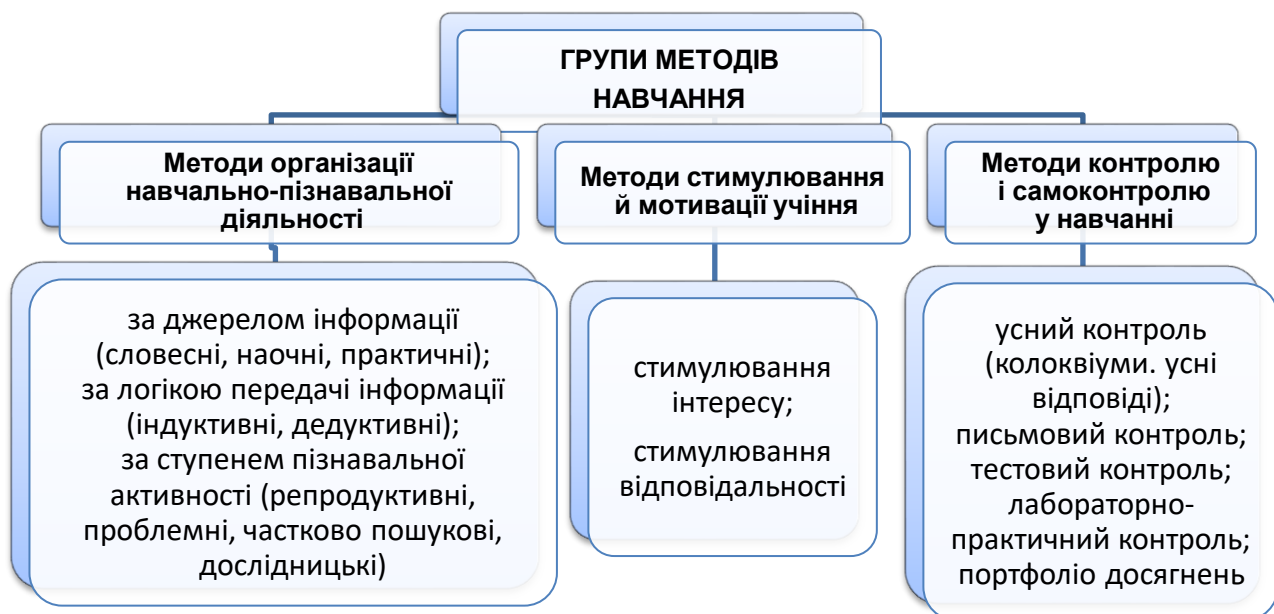
<sup>764</sup> Гавій, В. М., Коваленко, С. О. і Приплавко, С. О., 2017. Формування предметних компетентностей з біології у профільній школі. *Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки*, № 2, с. 70-76.

<sup>765</sup> Гамза, Б. В. та Мельниченко, Р. К., 2016. З досвіду роботи вчителів природничих дисциплін Житомирського обласного ліцею-інтернату для обдарованих дітей. *Біологічні дослідження – 2016: збірник наукових праць*. Житомир : Рута, с. 298-299.

характеру із залученням емоційно-ціннісного досвіду старшокласників; використовується система різнорівневих завдань для засвоєння учнями змісту біологічної освіти, оволодіння різними способами діяльності з вивчення природи, досвіду творчої діяльності<sup>766</sup>.

Знаючи особливості організацій семінарських занять у ЗВО, виступаючи суб'єктами такої діяльності, майбутні вчителі зможуть застосовувати таку форму роботи і у старшій профільній школі. Саме тому на лабораторно-практичних заняттях студенти вчаться складати план шкільної лекції, розробляють тематику і опановують методику проведення семінарських занять до різних тем шкільного курсу; підбирають проблемні питання і завдання для обговорення в класі; диференційовані завдання для групової та індивідуальної роботи зі школярами<sup>767 768</sup>.

Під час лекційних, лабораторно-практичних занять, самостійної роботи при підготовці майбутніх учителів біології та підвищення кваліфікації учителями-практиками застосовуємо найрізноманітніші методи навчання. Базуючись на класифікації груп методів Ю. Бабанського, узагальнимо їх (*рис. 4.1*).



**Рис. 4.1. Групи методів навчання**

Серед форм організації навчально-пізнавальної діяльності як здобувачів вищої освіти, так і вчителів-практиків, які сприяють підготовці вчителя біології профільної школи, провідними є: лекції проблемного характеру, лекції-візуалізації, лекції-бесіди; лабораторно-практичні заняття (лабораторні, практичні семінарські), майстер-класи, тренінги, самостійна робота з консультаціями викладача. Для студентів важливим є проходження

<sup>766</sup> Гавій, В. М., Коваленко, С. О. і Приплавко, С. О., 2017. Формування предметних компетентностей з біології у профільній школі. *Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки*, № 2, с. 70-76.

<sup>767</sup> Комарова, О. В., 2017. *Методика викладання біології у профільній школі. Практичний курс: методичні інструкції до проведення практичних занять з дисципліни «Методика викладання біології у профільній школі»*. Кривий Ріг : КДПУ.

<sup>768</sup> Мельниченко, Р. К. 2018. Теорія і методика навчання біології у старшій профільній школі: робочий зошит (для студентів ОКР магістр, спеціальності «Середня освіта (Біологія)»). Житомир: Вид-во ЖДУ імені І. Франка.



педагогічної практики, а для вчителів (особливо молодих) – наставництво з боку досвічених колег, методистів, обмін досвідом. У наступному підрозділі розглянемо освітні технології, які були реалізовано під час впровадження методичної системи неперервної професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів.

#### 4.3. Технології професійної підготовки вчителя біології профільної школи

Розкажи – і я забуду, покажи – і я пізнаю,  
дай зробити самому – і я зрозумію  
**Китайське прислів'я**

Поняття «педагогічна технологія», «освітня технологія», «технологія навчання» у науковій літературі вживаються на різних рівнях пізнання, у різних значеннях та мають кілька сот визначень. *Технологія* – грецьке слово за походженням (tehne – «мистецтво», «ремесло», «наука», logos – «поняття», «вчення»). Тому поняття «освітня технологія» можна розглядати як спосіб реалізації освітніх цілей, що базується на певних правилах, засобах, організаційних формах і методах навчання.

На думку Г. Селевка, поняття «освітня технологія» є ширшим, ніж «педагогічна технологія», оскільки освітній процес окрім навчання і виховання містить багато інших аспектів – соціальних, культурологічних, суспільно-політичних тощо. Автор вважає, що освітні технології можуть бути представлені трьома аспектами: 1) *науковим* (частина педагогічної науки, що вивчає й розробляє цілі, зміст і методи навчання та проєктувальних педагогічних процесів); 2) *процесуально-описовим* (певний опис, алгоритм педагогічного процесу; сукупність цілей, змісту, методів і засобів для досягнення запланованих результатів навчання); 3) *процесуально-діючим* (здійснення педагогічного процесу, функціонування всіх особистісних, інструментальних і методологічних педагогічних засобів)<sup>769</sup>.

Фахівець у галузі методики навчання біології і методичної підготовки студентів Н. Грицай, вслід за В. Стрельниковим і І. Брітченко, вважає, що більш коректно вживати поняття «технологія навчання».<sup>770</sup> Такий термін пропонує також М. Фіцула<sup>771</sup>.

Сьогодні поняття «технологія» в освітній практиці вживається на трьох ієрархічних рівнях:

1. *Загально-дидактичний рівень*, що характеризує цілісний освітній процес (у регіоні, навчальному закладі, на певному ступені навчання). При цьому педагогічна технологія включає сукупність цілей, змісту, засобів і методів навчання, алгоритм діяльності суб'єктів та об'єктів процесу.

<sup>769</sup> Селевко, Г. К. 1998. *Современные образовательные технологии: учебное пособие*. Москва: Народное образование.

<sup>770</sup> Грицай, Н.Б., 2019. *Інноваційні технології навчання біології: навчальний посібник*. Львів: Новий світ-2000, с.11.

<sup>771</sup> Фіцула, М. М., 2010. *Педагогіка вищої школи: навч. посіб. 2-ге вид., доп.* Київ: Академвидав.

2. *Методичний (предметний) рівень* як сукупність методів і засобів для реалізації певного змісту навчання та виховання в межах одного предмету або ж суб'єкту освітнього процесу (викладача, вчителя, вихователя).

3. *Локальний (модульний) рівень*, тобто локальна педагогічна технологія притаманна окремим частинам освітнього процесу, використовується для вирішення часткових дидактичних і виховних завдань, окремих видів навчальної діяльності.

Під час лабораторно-практичних занять з курсу «Теорія і методика навчання біології у старшій профільній школі» ми використовуємо багато загальновідомих технологій навчання на локальному рівні (модульного, проблемного, ігрового, інтерактивного, проєктного, тренінгового навчання). Студенти об'єднуються у мікрогрупи та виконують певні індивідуальні та групові завдання. Викладач контролює їхню діяльність, консультує, координує, аналізує та коригує роботу майбутніх учителів, при необхідності – допомагає, відповідає на питання, сприяє рефлексії їхньої діяльності.

Групова робота на лабораторно-практичних заняттях з курсу «Теорія і методика навчання біології у старшій профільній школі» організовується за певним алгоритмом<sup>772</sup>:

1. Постановка певної пізнавальної задачі, створення проблемної ситуації.

2. Об'єднання студентів у мікрогрупи по 2-6 чоловік.

3. Інструктаж щодо змісту, послідовності і результатів роботи.

4. Робота у групах (розподіл завдань між членами групи; індивідуальне їх виконання; оголошення у групі результатів індивідуальної роботи; обговорення загального завдання, його узагальнення і доповнення окремими членами; розподіл ролей щодо повідомлення результатів групової роботи).

5. Заключна частина: повідомлення результатів роботи групи; рефлексія; загальний висновок про роботу і успішність виконання поставленої задачі.

На лабораторно-практичних заняттях з «Теорії і методики навчання біології у старшій профільній школі» ми пропонуємо здобувачам освіти завдання репродуктивного, конструктивного та творчого характеру.

Наприклад, завдання *репродуктивного рівня* передбачають: аналіз структури шкільної програми з біології і екології, інтегрованих курсів природничих наук, курсів за вибором і факультативів; характеристику шкільних підручників стосовно відповідності програмі, інформативності, оформлення, гігієнічним нормам, співвідношення основного і другорядного та ін.; підбір завдань для перевірки засвоєних учнями знань і умінь з певної теми; складання необхідного «фахового мінімуму» з біологічних дисциплін, що є основою шкільного курсу біології (завдання ЗНО з біології; тестові завдання з різних тем шкільного курсу біології старшої школи); заповнення журналу з навчального предмету та сторінок класного керівника; складання плану шкільної лекції та/або семінару; підбір опитувальників для визначення професійних схильностей та інтересів учнів, а також їх психофізіологічних

<sup>772</sup> Вітвицька, С. С. 2009. Технологія педагогічної підготовки магістрів в умовах ступеневої освіти. В: О. А. Дубасенюк, ред. *Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, с. 146-147.

особливостей; підготовка питань для вивчення педагогічного досвіду вчителя; складання бібліографії наукової та навчально-методичної літератури для роботи над певним методичним дослідженням та ін.

Завдання *конструктивного рівня* передбачають: підготовку рефератів та мультимедійних презентацій з різним тем курсу; підготовку системи завдань різного типу складності і форми до для тематичного оцінювання певних тем (підрозділів) з курсу біології і екології; відбір підручників з біології для 10-го і 11-го класу на конкурсній основі з наведенням аргументів; складання плану-конспекту занять, завдань підсумкового і поточного контролю певної навчальної теми для класів різних профілів і напрямів навчання (хіміко-біологічного, філологічного, математичного); підбір творчих завдань з біології для роботи з обдарованими учнями – олімпіадних завдань, задач підвищеної складності, завдань міжнародної програми PISA; складання плану дослідницьких, соціальних та інформаційних проєктів з біології; візуалізація навчального матеріалу різних біологічних тем – створення опорних схем, таблиць, інтелект-карт, флеш-карток, дидактичних карток для індивідуальної роботи тощо; підготовка завдань і запитань проблемного характеру з методики навчання біології та шкільного курсу біології і екології. Завдання конструктивного рівня є домінуючими у роботі з магістрантами.

Завдання *творчого рівня* пропонуються магістрантам із достатнім і високим рівнями фахових знань і методичних умінь та вираженою внутрішньою мотивацією до професійної діяльності. Це, наприклад, проведення уроку та складання опорного конспекту до нього; написання тез доповіді до конференції або статті до збірника наукових праць; виступ на науково-практичній конференції; розробка детального організаційного плану тижня біології; методичні розробки ігор, конкурсів, вікторин, квестів і т.п. до різних тем шкільного курсу біології з урахуванням профілю класу; складання детального плану науково-дослідної роботи з біології в рамках МАН та ін.

Завдання творчого і конструктивного рівня доцільно застосовувати у системі підвищення кваліфікації вчителів, як самостійну роботу у міжкурсовий період. Розглянемо детальніше технології, котрі успішно було реалізовано під час впровадження авторської методичної системи професійної підготовки учителів біології до профільного навчання учнів, зупинившись лише на найбільш ефективних: інтерактивних, ігрових, проєктній та кейс-технології, портфоліо, ІКТ, контекстного навчання.

#### 4.3.1. Інтерактивні та ігрові технології навчання

Під час проведення лабораторно-практичних занять як для студентів, так і на курсах підвищення кваліфікації вчителів біології, перевага надається **інтерактивному навчанню**. Слово «інтерактив» походить від англ. слова «*interact*», де «*inter*» взаємний і «*act*» – діяти. Тобто, інтерактивний – здатний до взаємодії, діалогу. Більшість науковців підкреслює, що інтерактивним навчання є тоді, коли освітній процес відбувається за умови *постійної*,

активної взаємодії усіх його учасників, відбувається колективне, групове співнавчання і взаємонавчання, а педагог і учень (студент, вчитель – під час підвищення педагогічної кваліфікації тощо) є рівноправними і рівнозначними суб'єктами освітнього процесу<sup>773 774 775</sup>. У результаті такої діяльності на заняттях створюється атмосфера взаємодії та співробітництва, студенти вчаться критично мислити, приймати власні продумані рішення, брати участь у дискусіях, спілкуватися з іншими тощо.

Існують різні підходи або критерії класифікації інтерактивних методів навчання: за формою організації навчальної діяльності (кооперативне, колективно-групове, ситуативне, дискусійне); за розподілом інтерактивних методів (превентивні інтеракції – тренінг, консультація; імітаційні інтеракції – рольові ігри, ділові ігри, інсценування, аналіз історій і життєвих ситуацій, дебати, диспути, кейс-метод; не імітаційні інтеракції – проблемна лекція, інтерактивна презентація, мозковий штурм та ін.)<sup>776</sup>. Нам імпонує класифікація О. Пометун та Л. Пироженко, які залежно від мети заняття і форми організації навчальної діяльності виділяють чотири групи інтерактивних технологій навчання, кожену групу наповнюючи конкретними методами та методичними прийомами:

1) інтерактивні технології *кооперативного навчання* (робота в парах, ротаційних трійках, малих групах, методика взаємопередачі тем О. Рівіна, методика взаємного навчання Е. Мазура, «карусель», «акваріум» та ін.);

2) інтерактивні технології *колективно-групового навчання* («мікрофон», «снігова куля», незакінчені речення, кубик або ромашка Блума, «мозковий штурм», коло ідей, метод Джексоу або «ажурна пилка», «броунівський рух», «дерево рішень» та ін.);

3) технології *ситуативного моделювання* (імітаційні ігри, рольові ігри, аналіз життєвих ситуацій, драматизація, судове слухання та ін.);

4) технології *опрацювання дискусійних питань* (метод ПРЕС, SWOT-аналіз, займи позицію, кейс-метод, дискусія, дебати, ток-шоу, «шість капелюхів» Е. де Боно та ін.).

У посібнику «Інноваційні технології навчання біології» Н. Грицай<sup>777</sup> наводить приклади найбільш поширених інтерактивних технологій, котрі доцільно застосовувати на уроках біології та при методичній підготовці майбутніх учителів: «Мікрофон», «Незакінчені речення», «Мозковий штурм», «Навчаючи-вчусь», «Ажурна пилка», аналіз ситуацій, «Дерево рішень», дебати, ПРЕС, «Займи позицію» тощо.

Ми опрацьовуємо зазначені локальні інтерактивні педагогічні технології на лабораторно-практичних заняттях курсу «Теорія і методика викладання біології у старшій профільній школі» під час опанування студентами змістовного

<sup>773</sup> Пометун, О.І., 2007. *Енциклопедія інтерактивного навчання*. Київ.

Пометун, О. І. та Пироженко Л. В., 2006. *Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання*: наук.метод. посіб. Київ : А.С.К.

<sup>774</sup> Пометун, О. І. та Пироженко Л. В., 2006. *Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання*: наук.метод. посіб. Київ : А.С.К.

<sup>775</sup> Сисоева, С. О., 2011. *Інтерактивні технології навчання дорослих*: навчально-методичний посібник. Київ: ВД ЕКМО.

<sup>776</sup> Наволокова, Н. П., 2009. *Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій*. Харків: Основа.

<sup>777</sup> Грицай, Н.Б., 2019. *Інноваційні технології навчання біології*: навчальний посібник. Львів: Новий світ-2000, с. 67-76.

модулю 2 «Дидактика біології» та змістовного модулю 3 «Методика вивчення тем навчального предмета «Біологія і екологія» у 10-11 класах природничого профілю» (див. **Додаток В**).

Звичайно, як показує практика викладання у магістратурі, студенти «дещо чули» (зі слів магістрантів) про ті чи інші інтерактивні технології; застосовували деякі з них при вивченні психолого-педагогічних дисциплін і методики навчання біології на бакалаврському рівні вищої освіти. Проте у багатьох погано розвинені практичні навички їх застосування, особливо інноваційних методів. Саме тому на початку змістового модуля 2, «Дидактика біології» ми проводимо **тренінг** «Інтерактивні методи навчання». Метою його є познайомити здобувачів освіти, перш за все, із тренінговою технологією, а також різноманітними інноваційними методиками і методичними прийомами інтерактивного навчання, сформувані практичні навички їх застосування.

Такий же тренінг успішно було апробовано нами на курсах підвищення кваліфікації вчителів біології, природознавства та основ здоров'я, які було організовано на базі ЖДУ імені Івана Франка протягом 2019-2020 рр.. Причому, за результатами анкетування та інтерв'ювання, і досвідчені, і молоді вчителі однозначно визнали таку форм роботи найбільш оптимальною і ефективною для підвищення рівня їх професійної компетентності, обміну методичним досвідом, інтенсифікацією навчання. Розгорнутий план авторського тренінгу наведено у **Додатку К**.

**Тренінг** є однією із найбільш ефективних організаційних форм інтерактивного навчання. Слово «тренінг» походить від англійського «*to train*» – «навчати, тренувати, дресирувати». Виник тренінг як метод психотерапевтичної роботи у ХІХ столітті, а згодом поширився у професійній освіті та психології як ефективна технологія розвитку особистості. Починаючи з ХХІ століття тренінг почав застосовуватися в закладах вищої та середньої освіти. Доведено, що тренінг сприяє інтенсивності навчання, результат якого досягається завдяки активній роботі його учасників. Знання не подаються в готовому вигляді, а стають продуктом активної співпраці самих учасників. У центрі уваги – самостійне навчання учасників та інтенсивна їх взаємодія. Відповідальність за результативність навчального процесу несуть в однаковій мірі як ведучий (тренер, коуч), так і кожний учасник тренінгу<sup>778 779</sup>.

Тренінг розглядають, з одного боку, як активну *організаційну форму* навчально-виховної роботи, яка спирається на досвід і знання учасників, активні практичні педагогічні і психологічні методи. З іншого боку, тренінг – *інтерактивна технологія* навчання з певною чіткою структурою й атрибутами, яка добре відтворюється та гарантує високу якість освітнього процесу та досягнення практичних результатів.

Метою тренінгу є набуття його учасниками нових життєвих та професійних навичок (skills), умінь, компетенцій; пошук шляхів розв'язання певних проблем та ін. Саме тому тренінги є провідною формою у школі при вивченні основ

<sup>778</sup> Бело, Марі-Ноель, 2005. *Концепція навчання здорового способу життя на засадах розвитку навичок*. Київ: Генеза.

<sup>779</sup> Воронцова, Т. В., Пономаренко, В.С., 2012. *Захисти себе від ВІЛ. Тренінги життєвих навичок: методичний посібник для педагога-тренера*. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан.

здоров'я, є доцільними при вивченні біології і екології – предметів, що є провідними у формуванні ключових компетентностей у природничих науках і технологіях, екологічній грамотності і здоровому житті. Тренінги впроваджуються в рамках міжнародних проєктів, спрямованих на профілактику ВІЛ/СНІДу та інфекційних хвороб, що передаються статевим шляхом; попередженні наркоманії, алкоголізму, тютюнопаління серед підлітків та ін. Наприклад, за фінансової і методичної підтримки Дитячого Фонду Організації Об'єднаних Націй (ЮНІСЕФ), Всесвітньої організації здоров'я (ВООЗ), Міжнародного Альянсу з ВІЛ/СНІД в Україні та МОН України у школи впроваджено навчальні курси «Школа проти СНІДу», «Профілактика ВІЛ-інфекції/СНІДу»; відбувається підготовка педагогічних працівників до їх ведення<sup>780 781 782</sup>.

Тривалість тренінгів може бути різною. Шкільні тривають один-два уроки, хоча можуть охоплювати і 3 год. Для дорослих та студентів можна організовувати марафони тривалістю 6-8 год протягом кількох днів з перервами 15-20 хв. через кожні 1,5– 2 год роботи. Ми практикували тренінги зі студентами та вчителями протягом 2-х пар (3-4 години), коли в якості тренера виступав викладач ЗВО або запрошений учитель, методист (сертифіковані тренери). Тематикою тренінгів були інноваційні методи навчання біології («Інтерактивні методи навчання біології», «Візуалізація та узагальнення на уроках біології», «Розвиток критичного мислення старшокласників на уроках біології» тощо) (**Додаток К**).

На лабораторно-практичних заняттях з «Теорії і методики викладання біології у старшій профільній школі» студенти проводять власні уроки-тренінги протягом аудиторної пари (1,5 години), обираючи тематику згідно навчальної програми з біології.

Атрибутами тренінгу є: тренінгові група (10-20 осіб, що за допомогою тренера включаються в активне спілкування та вирішення поставлених завдань); тренер – особа, що є рівноправним учасником тренінгової групи і, водночас, її «каталізатором» і ведучим; має певні навички проведення тренінгових занять; володіє інтерактивними методиками й інформацією щодо теми тренінгу; спеціально обладнане приміщення і приладдя (стілець, розставлені не за шкільним стилем, а колом чи півколом із простором у центрі, фліпчарт, маркери, магнітна дошка, роздатковий матеріал, ватман, тощо); правила групи, які чітко проголошуються на початку тренінгу, дотримуються учасниками і забезпечують комфортні умови для заняття<sup>783 784</sup>.

Будь-який тренінг має чітку *структуру*.

<sup>780</sup> Ващенко, Л.С., 2005. *Основи здоров'я*. Книга для вчителя. Київ : Генеза.

<sup>781</sup> Поліщук, Н. М., 2012. *Підготовка вчителя до розвитку здоров'язберезувальної компетентності учнів*. Житомир: Вид-во ФОП Євенок.

<sup>782</sup> Воронцова, Т. В., Пономаренко, В.С., 2012. *Захисти себе від ВІЛ. Тренінги життєвих навичок*: методичний посібник для педагога-тренера. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан.

<sup>783</sup> Воронцова, Т. В., Пономаренко, В.С., 2012. *Захисти себе від ВІЛ. Тренінги життєвих навичок*: методичний посібник для педагога-тренера. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан.

<sup>784</sup> Поліщук, Н. М., 2012. *Підготовка вчителя до розвитку здоров'язберезувальної компетентності учнів*. Житомир: Вид-во ФОП Євенок.

*I. Вступна частина*, де відбувається налагодження зворотного зв'язку та знайомство учасників, приймаються правила тренінгу, висловлюються очікування і вправи на рефлексію.

*II. Основна частина* тренінгу є найважливішою. Вона включає оцінку рівня проінформованості щодо певної проблеми, інтерактивні методи, спрямовані на надання інформації, формування умінь та навичок учасників тренінгу; вправи рухавки на зняття фізичного і психологічного напруження.

*III. Завершальна частина*, що включає підбиття підсумків, вправи на рефлексію, відновлення сил, прощання<sup>785</sup>.

За тренінговою технологією доцільно організовувати вивчення тем, що стосуються фізичного та психічного здоров'я людини (репродуктивне здоров'я, методи контрацепції, раціональне харчування, загартовування, здоровий спосіб життя, толерантна поведінка, протидія домаганням і насильству тощо). Вона є ефективною при формуванні життєвих навичок і ключових компетентностей школярів. Проте учитель буде готовий до застосування цієї інтерактивної технології у своїй роботі лише за умови власної неодноразової участі в роботі тренінгової групи. Бажаним є проходження певного навчального тренінгового курсу та отримання відповідного сертифікату. Формування готовності учителя біології та основ здоров'я до впровадження у своїй професійній діяльності тренінгових форм роботи повинно розпочинатися під час здобуття ним вищої освіти та продовжуватися шляхом формальної і неформальної післядипломної освіти.

Під час лабораторно-практичних занять з дидактики; методики навчання біології; педагогіки; теорії і методики викладання біології у старшій профільній школі та інших дисциплін, спрямованих на підготовку сучасного вчителя біології обов'язковим атрибутом є *ігрові технології*.

Як зазначає Г. Селевко<sup>786</sup>, гра – це вид діяльності в умовах ситуацій, спрямованих на відтворення і засвоєння суспільного досвіду, в якому складається, формується і удосконалюється самоуправління поведінкою. У численній психолого-педагогічній і методичній літературі зазначено, що навчальні ігри мають певні характеристики та стали структуру: ігровий задум, правила гри, ігрові дії, дидактичні завдання, обладнання і результат. В освітньому процесі ігрова діяльність може відбуватися у формі дидактичної гри, ігрового прийому, ігрової вправи чи ситуації. Серед функцій гри виокремлюють: спонукальну, навчальну, розвивальну, розважальну, комунікативну, діагностичну, корекційну, функцію релаксації, самореалізації<sup>787</sup>. Ігрова діяльність широко використовується вчителями-практиками на уроках біології<sup>788 789</sup> та в позаурочній діяльності, наприклад під час проведення предметних тижнів<sup>790</sup>.

<sup>785</sup> Воронцова, Т. В., Пономаренко, В.С., 2012. *Захисти себе від ВІЛ. Тренінги життєвих навичок*: методичний посібник для педагога-тренера. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан.

<sup>786</sup> Селевко, Г. К. 1998. *Современные образовательные технологии*: учебное пособие. Москва: Народ. образование, с.45.

<sup>787</sup> Вітвицька, С. С. 2009. Технологія педагогічної підготовки магістрів в умовах ступеневої освіти. В: О. А. Дубасенюк, ред. *Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, с. 148.

<sup>788</sup> Ніколенко, В. О., 2010. *Інтелектуальні ігри на уроках біології*. Харків : Основа.

При підготовці вчителя біології старшої профільної школи в ЗВО нами використовуються найрізноманітніші ігри, які в літературі класифікують за різними ознаками: цілями, характером освітнього процесу, за формою та ігровою методикою (рис. 4.2).



Рис. 4.2. Класифікація навчальних ігор

Під час професійної підготовки майбутнього вчителя біології профільної школи на різних освітніх рівнях вищої освіти ігрова діяльність використовується нами як: елемент лабораторно-практичного чи семінарського заняття (контролю, рефлексії, практичних вправ, пояснення чи закріплення матеріалу); частина іншої технології (наприклад, тренінгу); при здійсненні професійної (педагогічна практика, дні відкритих дверей та інші профорієнтаційні заходи з учнями) чи квазіпрофесійної діяльності (проведення уроку чи фрагменту в модельному класі); елемент виховної роботи зі студентами (дні факультету, різноманітні біологічні турніри, зоологічний та фізіологічний КВК, квести різноманітної тематики).

Однією із ігрових технологій, яка вчить знаходити необхідну інформацію, аналізувати і систематизувати її, вирішувати поставлені завдання у команді, є квест.

**Квест** (від англ. *Quest* – пошуки, *Adventure* – пригода) у педагогіці визначається як технологія, метод або форма організації дослідницької діяльності, для виконання якої учні (або студенти) здійснюють пошук, аналіз і систематизацію інформації; виконують завдання, взаємодіють, рухаючись за певним маршрутом або сюжетом<sup>791</sup>. Проблему створення та використання квестів у навчальному процесі активно досліджують такі зарубіжні та

<sup>789</sup> Задорожний К. М. упоряд., 2006. *Навчальні ігри на уроках біології*. Харків : Основа.

<sup>790</sup> Задорожний, К. М., уклад., 2004. *Позакласні заходи з біології*. Вип. 1. Харків : Основа, с. 128. (Б-ка журналу «Біологія»: Вип. 12(24)).

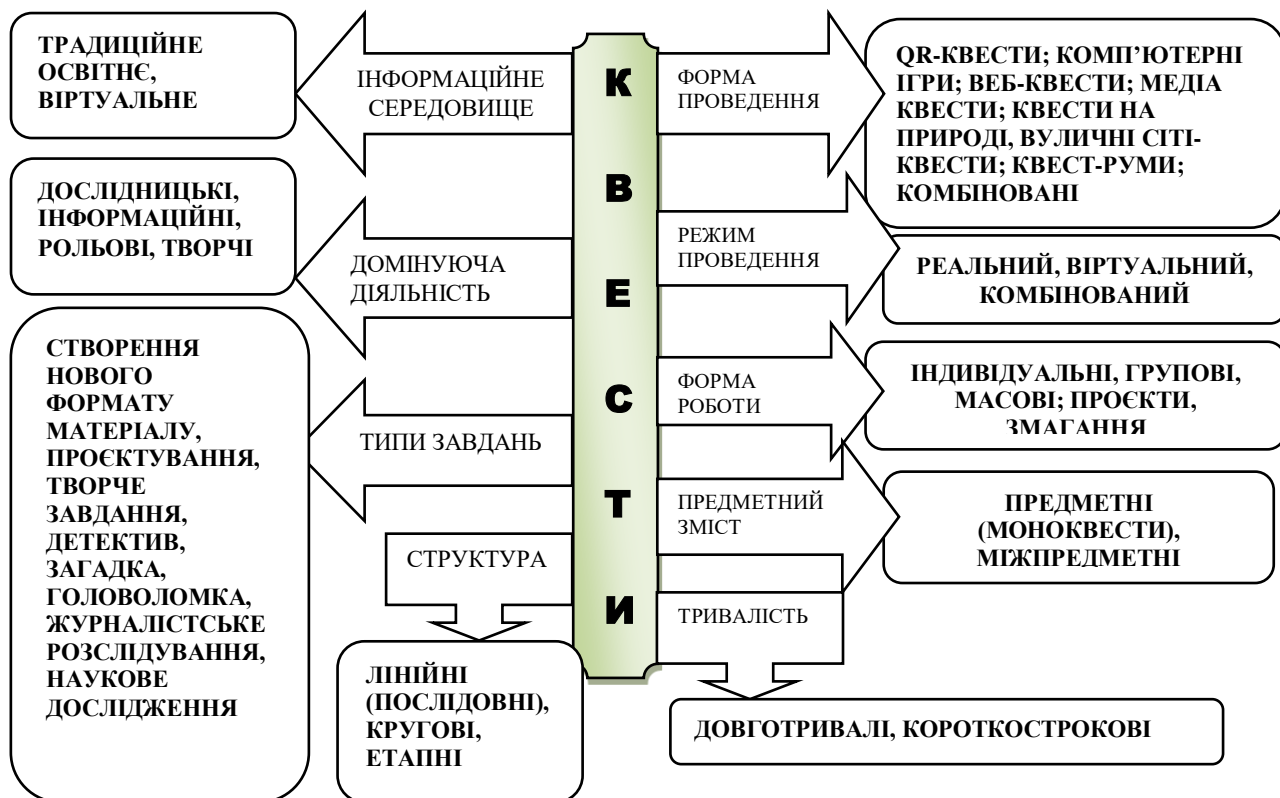
<sup>791</sup> Мішагіна, О. Д. Використання квесту як засобу активізації навчальної діяльності учнів. *На урок* [Електр. ресурс]. Режим доступу: [http://osvita.ua/school/lessons\\_summary/edu\\_technology/34730](http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/34730)



вітчизняні як: Я. Биховський, Б. Додж, Т. Марч, Н. Кононець, О. Мішагіна, І. Сокол та ін. Наприклад, І. Сокол<sup>792</sup> обґрунтовує поняття квесту як ігрової технології з чіткими дидактичними завданнями, правилами та сюжетом. Авторка детально аналізує історію виникнення квестів; описує досвід організації квестів в Запорізькій області; наводить методичні розробки веб-квестів з інформатики, української літератури, англійської мови, історії.

Технологію веб-квесту як практичної діяльності, направленої на пошук інформації з мережі Інтернет, виконання інтелектуальних завдань описано в роботах Н. Кононець<sup>793</sup>, Г. Шаматонової<sup>794</sup> та ін. Багато педагогів розглядають квести як *міні-проекти*, в яких учні добирають і упорядковують інформацію, отриману з Інтернету, скеровують свою діяльність на поставлене перед ними завдання, часто пов'язане з їх майбутньою професією.

На основі аналізу науково-педагогічної та методичної літератури щодо організації квестів, за різними критеріями можна виділити найбільш поширені їх різновиди (рис. 4.3).



**Рис. 4.3. Класифікація квестів**

Поширеними є квести історичні, соціальні, інформаційні веб-квести. Проте в останні роки зростає інтерес до застосування квестів і при вивченні біологічних наук. Наприклад, біологічні квести стали предметом науково-

<sup>792</sup> Сокол, І. М., 2014. Квест: метод чи технологія? *Комп'ютер у школі та сім'ї*. № 2, с.28– 31.

<sup>793</sup> Кононець, Н., 2012. Технологія веб-квест у контексті ресурсно-орієнтованого навчання студентів. *Витоки педагогічної майстерності*. Вип.10, с.138-146.

<sup>794</sup> Шаматонова, Г. Л., 2010. Веб-квест как интерактивная методика обучения будущих специалистов по социальной работе. *SOCIO простір: Междисциплинарный сборник научных работ по социологии и социальной работе*. №1, с. 34 – 236.

методичного пошуку С. Агапшук<sup>795</sup>, О. Шабатюк<sup>796</sup>. Використовують квест-технології навчання вчителі біології, учасники Всеукраїнського конкурсу «Учитель року». Чимало авторських розробок екологічних квестів публікує освітня платформа «На урок».

Проте, на жаль, у закладах вищої освіти, квест залишається не досить вживаною і методично недостатньо розробленою освітньою технологією. Ми вважаємо за необхідне формувати методичні уміння майбутніх вчителів біології, залучаючи їх до організації різноманітних дидактичних ігор, у тому числі – квестів. На нашу думку, лише студент, який сам був учасником (відчувши себе у ролі учня) та *організатором* (побувавши в ролі вчителя) певної навчальної гри зможе в подальшому її успішно застосовувати під час професійної діяльності.

У практиці підготовки вчителів біології і хімії в ЖДУ ім. І. Франка нами успішно застосовується ігрова технологія квесту<sup>797</sup>. Як правило, вони мають різноманітну форму організації (QR-квести; веб-квести, квести на природі; вуличні квести; квест-руми; комбіновані). Квести можуть бути *індивідуальними*, *груповими* чи *масовими* за формою роботи. *предметними* (зоологічні, ботанічні, екологічні, хімічні та ін.), *міжпредметними*, що поєднують завдання з кількох галузей знань або кількох навчальних дисциплін (біології і літератури, іноземної мови, географії, фізики, хімії) або взагалі *розважально-творчими* (наприклад, новорічний квест між студентами і викладачами факультету; студентський квест до Дня науки; містичний хіміко-біологічний квест на Хеллоувін, квест до ювілею природничого факультету та ін.).

Квести, як правило, розробляються магістрантами самостійно (лише коригуються і доповнюються викладачем, який дає методичні поради). Вони створюються як індивідуально, так і колективно, в окремих випадках – у процесі написання курсових і дипломних робіт в галузі теорії і методики освіти. Найкраще зарекомендували себе короткотривалі квести (0,5– 1,5 год), які можна пройти протягом великої перерви, уроку або пари.

Сценарії кращих квестів використовуються по-різному:

1) на практичних заняттях з методики навчання біології як *моделювання майбутньої професійної діяльності* – роботи вчителем біології;

2) для складання власного *методичного портфоліо* до певних тем чи розділів шкільного курсу біології чи створення колективного *методичного проєкту*;

3) при проведенні різноманітних *позааудиторних виховних заходів* зі студентами, традиційних для ЖДУ – предметних тижнів біології, екології, географії, хімії; днів природничого факультету та ін.;

<sup>795</sup> Агапшук, С., 2016. *Квести на уроках біології*. Київ: Перше вересня.

<sup>796</sup> Шабатюк, О. В., 2016. *Використання квестів при вивченні біології*. Запоріжжя: ІАМЦ Запорізької міської ради.

<sup>797</sup> Мельниченко, Р. К., 2018. Квест як технологія розвитку креативності майбутніх вчителів біології. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Вип. 64: зб. наук. пр. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, с. 148 – 153.

4) при здійсненні *профорієнтаційної роботи* серед школярів області під час днів відкритих дверей, організації літніх таборів, наукових гуртків, природничих студій, біологічних шкіл та ін.

Крім того, започатковано Quest-room в музеї природи ЖДУ, що містить багату зоологічну колекцію, а також експонати мінералів, гірських порід, палеонтологічних знахідок. Пізнавальний інтерес студентів стимулюють квести міжпредметні з інтегрованими завданнями, в яких задіяно кілька факультетів та кафедр університету. Найбільш поширеними стали квести, маршрут яких проходить по території природничого факультету ЖДУ із залученням навчально-методичної бази різних навчальних кабінетів та лабораторій. Добре зарекомендували себе квести на природі, котрі вимагають від учасників знайти і сфотографувати рослини, тварини з певними морфологічними ознаками та/або систематичним положенням. Вдалим методичним рішенням стала організація квестів на території агробіологічної станції ЖДУ імені Івана Франка. Зокрема, генетичний квест «Код да Вінчі» (розробники доц. М. Пацюк, директор агробіостанції Н. Корево), ботанічний квест «Загублені на біостанції» (розробник ст. викл. Г. Міхєєва) та ін.

Не зважаючи на різноманіття тематики і форми проведення квестів, для їх успішного проведення і досягнення освітніх, розвивальних та виховних цілей, слід дотримуватися ряду методичних порад: 1) проходити завдання, дотримуючись певного сюжету і за певним маршрутом (можливе застосування карти, маршрутних листків тощо); 2) завдання повинні підбиратися цікаві, творчі, практичні, з опорою на знання учасників, освітні та життєві навички; 3) чіткий контроль часу проходження маршруту, можливе – змагання між кількома командами, обмеження в часі проходження квесту; 4) введення додаткових балів або, навпаки, штрафних (за отримання підказки, використання допомоги товариша, мережі Інтернет і т.п).

#### 4.3.2. Застосування кейс-навчання та проєктної технології при підготовці вчителя біології профільної школи

Під час формування професійної компетентності вчителів біології старшої профільної школи ефективним стало використання такої технології як *«кейс-навчання»*, *case-study* (від англійського *case* – випадок, ситуація, *case-study* – повчальний випадок, вивчення ситуацій).

*Case-study* – це технологія проблемно-ситуативного аналізу, що використовується в освітньому процесі шляхом розв’язання так званих *кейсів* – конкретних завдань-ситуацій. У психолого-педагогічних дослідженнях його інколи називають *методом ситуаційного навчання, методом аналізу конкретних ситуацій*<sup>798 799</sup>, хоча Н. Грицай, І. Осадченко, Г. Ковальчук, та ін. переконливо доводять неправомірність ототожнення цих понять<sup>800</sup>.

<sup>798</sup> Шимутина, Е., 2009. Кейс-технологии в учебном процессе. *Народное образование*. №2, с. 172-179.

<sup>799</sup> Шапран, Ю. П., 2012. Використання кейс-стаді як технології інтерактивного навчання майбутнього вчителя. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*, № 22 (257), ч. VII, с. 180-186.

<sup>800</sup> Грицай, Н.Б., 2019. *Інноваційні технології навчання біології: навчальний посібник*. Львів: Новий світ-2000, с. 77 – 80.

Технологію кейс-навчання вперше було використано в навчальному процесі Гарвардської Школи бізнесу ще на початку ХХ ст. Цей заклад у США і нині залишається лідером у цій сфері (кожен студент за час навчання у Гарварді розв'язує до 700 кейсів!!). Сутність кейс-навчання зводилася до організації студентських обговорень, дискусій під час лекційних занять. Викладачі презентували студентам певну проблему і розглядали разом з ними різні варіанти її вирішення. Згодом ця інтерактивна технологія набула поширення у світовій практиці. Так, у школах бізнесу та права на кейси припадає 25-40 % навчального часу. В Україні кейс-навчання вперше було презентоване у 1992 р. в Національній академії державного управління при Президентові України фахівцями Школи державного управління імені Дж. Кеннеді Гарвардського університету<sup>801 802</sup>.

Потреба в упровадженні технології кейс-навчання у практику є нагальною. Це зумовлено зміною вектору розвитку освіти, її орієнтацією не на здобуття конкретних знань, а на формування компетенцій, умінь і навичок розумової діяльності, на розвиток здібностей, у тому числі здатності до навчання протягом життя, обробки величезного потоку інформації. Сьогодні фахівець повинен критично мислити, вибирати оптимальне рішення в різних ситуаціях. Кейс-навчання набирає популярності як сучасна педагогічна технологія у закладах вищої освіти. Студентам пропонується проаналізувати реальну життєву (педагогічну) ситуацію, яка відображає певну практичну проблему, актуалізує відповідні знання і уміння. Здобувачам освіти надається можливість відчувати самостійність, проявити ініціативу, креативність, індивідуальні здібності. Як підкреслює Ю. Шапран, технологія кейс-навчання сприяє розвитку творчого потенціалу та позитивної мотивації до навчання у студентів. Вона є особистісно орієнтованою, відіграє важливу роль у формуванні професійної компетентності майбутніх учителів<sup>803</sup>. Як показала практика роботи з вчителями біології на курсах підвищення кваліфікації, добре цей метод застосовувати і при навчанні дорослих (наприклад, як елемент тренінгу або як окреме практичне заняття).

Кейс-навчання базується на реальних чи вигаданих ситуаціях, спрямованих на формування/розвиток у здобувачів освіти нових якостей і умінь, критичного мислення, аналітичних та оціночних умінь, здатності працювати у команді, аналізувати професійну або життєву ситуацію. Його можна вважати діловою грою, що поєднує в собі професійну діяльність з ігровою. Вважаємо кейс-навчання *оптимальним синтезом проблемного навчання, дискусії, методу проєктів та інформаційно-комунікативних технологій* у поєднанні з інформаційним пакетом (кейсом). Науковці також підкреслюють, що кейс-навчання легко інтегрується, поєднується з класичними методиками. Так, у посібнику Н. А. Осіна<sup>804</sup> наводить приклади інтегрованих в кейс-навчання

<sup>801</sup> Осіна Н. А., уклад., 2018. *Кейс-метод як спосіб формування життєвих компетентностей учнів*: методичні рекомендації. Запоріжжя.

<sup>802</sup> Сурмин, Ю.П. ред. 2002. *Ситуационный анализ или анатомия кейс-метода*. Киев : Центр инноваций и развития.

<sup>803</sup> Шапран, Ю. П., 2012. Використання кейс-стаді як технології інтерактивного навчання майбутнього вчителя. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*, № 22 (257), ч. VII, с. 180-186.

<sup>804</sup> Осіна Н. А., уклад., 2018. *Кейс-метод як спосіб формування життєвих компетентностей учнів*: методичні

методик та методичних прийомів: моделювання, структуризація, системний аналіз, мозковий штурм, проблемне навчання, ігровий метод, дискусія та ін.

Сутністю кейс-методу є те, що навчальний матеріал подається здобувачам освіти у вигляді мікропроблем, а знання набуваються при вирішенні конкретних життєвих ситуацій, у результаті активної творчої і дослідницької діяльності. Кейс-навчання є специфічним, особистісно зорієнтованим, практично проблемним методом організації освітнього процесу, у якому є наочна характеристика практичної проблеми і демонстрація пошуку способів її вирішення<sup>805 806</sup>.

Кейси мають певну структуру, яка включає в себе: ситуацію-випадок (проблемну ситуацію з реального життя, що має ряд протиріч, неоднозначне вирішення тощо); контекст ситуації (мова йде про час, місце, дії учасників ситуації); коментар ситуації; завдання для роботи з кейсом; інформаційний матеріал додатків (наукові факти, статті, статистичний матеріал, Інтернет-ресурси, графічний матеріал, перелік додаткових літературних джерел тощо)<sup>807</sup>.

Підготовка кожного кейса вимагає від педагога певних зусиль і передбачає: 1) *підготовчий етап* (визначення основних проблем, питань, збір інформації); 2) *процес складання кейса* (розробку ідеї кейса; напрацювання; аналіз ключових моментів; збір наочних матеріалів – графіків, таблиць, фотографій, фактів); 3) *кінцевий етап* (публікація кейса)<sup>808</sup>.

Технологія використання кейс-навчання у освітньому процесі порівняно проста і включає такі етапи: 1) індивідуальна самостійна робота здобувачів освіти з матеріалами кейсу (ідентифікація проблеми, формулювання ключових альтернатив, пропозиція рішення або рекомендованої дії); 2) робота в малих групах над вирішенням ключової проблеми, аналізу наслідків, прийняття рішення; 3) презентація та експертиза результатів малих груп на загальній дискусії, 4) рефлексія і підсумки<sup>809</sup>.

Серед кейсів, що застосовувалися нами під час курсу «Теорія і методика навчання біології в старшій профільній школі», а також при викладанні студентам бакалаврату фахових біологічних дисциплін (цитології, гістології, ембріології, вікової фізіології і валеології, біотехнології, зоології та ін.) та роботі на курсах підвищення кваліфікації вчителів біології, виокремлено практичні, навчальні і науково-дослідницькі.

*Навчальні кейси* відображають типові ситуації, з якими доведеться зіткнутися вчителю біології у процесі своєї професійної діяльності. Вони допускають моделювання проблемних ситуацій, але базуються на шкільній навчальній програмі з біології і екології та/або робочій програмі авторського курсу «Теорія і методика навчання біології в старшій профільній школі».

---

рекомендації. Запоріжжя.

<sup>805</sup> Скиба, Марія, 2016. Застосування кейс-методу для формування конструктивних і проєктивних умінь еколого-педагогічної діяльності. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. №4 (58), с. 354-362.

<sup>806</sup> Шапран, Ю. П., 2012. Використання кейс-стаді як технології інтерактивного навчання майбутнього вчителя. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*, № 22 (257), ч. VII, с. 180-186.

<sup>807</sup> Там же.

<sup>808</sup> Шимутіна, Е., 2009. Кейс-технології в учебном процессе. *Народное образование*. №2, с. 172-179.

<sup>809</sup> Грицай, Н.Б., 2019. *Інноваційні технології навчання біології: навчальний посібник*. Львів: Новий світ-2000, с. 87.

*Практичні кейси* спрямовані на закріплення знань, формування умінь і навичок прийняття оптимальних рішень у конкретній життєвій чи професійній ситуації.

*Дослідницькі кейси* орієнтовані на проведення науково-дослідницької роботи студентами/учнями. Вони ефективні під час навчальних польових практик із зоології, ботаніки, фізіології рослин, генетики, сільського господарства, методики біології, а також під час діяльності студентських проблемних груп, наукових гуртків, позаурочної роботи з учнями.

Магістранти ЖДУ спеціальності «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» спочатку виступають у ролі учнів на практичному занятті, організованому за кейс-технологією. Для цього використовуємо методичні розробки учителів біології та створюємо власні. Так, чимало цікавих інтегрованих кейс-уроків розташовано на освітній платформі «На урок»<sup>810</sup>.

Також ми створюємо власні кейси, базуючись на змісті навчальної програми з біології і екології для 10-11 класів. Більшість студентів вперше беруть участь у роботі над кейсом, тому така практика їм буде корисною як майбутнім фахівцям, особливо при роботі у старшій профільній школі. Згодом магістрати долучаються до створення власних кейсів до інтегрованих природничих курсів або до уроків біології і екології.

Вчителі біології також відзначили ефективність кейс-навчання у підвищенні рівня їх професійної компетентності, формуванні критичного мислення, уміння вести дискусію.

Наведемо схему роботи над кейсом, яку ми застосовуємо під час лабораторно-практичних занять з курсу «Теорія і методика викладання біології в старшій профільній школі».

Екологічний кейс. *Опис ситуації:* «У Поліському природному заповіднику на півночі Житомирщини охороняється багато рідкісних червонокнижних рослин. Заповідник межує з населеним пунктом (с. Селезівка Овруцького району), тому місцеве населення скошує траву, випасає худобу, збирає ягоди та лікарські трави. Подекуди діти рвуть квіти, трапляється незаконна вирубка лісу. Вас, як учителя біології сільської школи, працівники заповідника залучили до процесу розробки системи природоохоронних заходів зі збереження червонокнижних видів. З чого Ви розпочнете свою діяльність, яку додаткову інформацію потрібно зібрати? Яку роботу Ви проведете з дорослими, школярами, працівниками заповіднику? Складіть план своєї діяльності».

*Групова робота над кейсом.* Студенти вивчають додаткову інформацію (Червону книгу України, сайти, буклети, заготовлені роздруківки про Поліський природний заповідник, карту Житомирської області з розташуванням сіл в околицях заповідника, відомості про таксономічний статус, ареал, місцезростання, біологію і структуру популяцій певних рослин,

---

<sup>810</sup> Осіна Н. А., уклад., 2018. *Кейс-метод як спосіб формування життєвих компетентностей учнів: методичні рекомендації*. Запоріжжя.

заходи з охорони, розведення в спеціальних умовах тощо), обговорюють і складають план дій.

*Аналіз, рефлексія спільної діяльності.* Обговорення результатів, пошук шляхів вирішення проблеми. Викладач звертає увагу на цікаві знахідки, коригує відповіді, показує хибність деяких (наприклад, найбільше видове різноманіття спостерігається на межі різних екосистем; суворий режим заповідання, заборона випасу худоби, сінокосу призведуть до зменшення чисельності популяцій орхідних рослин із-за заростання території чагарниками, само підпалів торішньої нескошеної трави і т. д).

*Завершення роботи над кейсом, дискусія.* З'ясовується, які варіанти вирішення проблеми існують, чому обрано саме цей?

За такою ж схемою пропонуємо різноманітні кейси для роботи зі здобувачами вищої освіти. Кілька *кейс-ситуацій*, які можна використати при підготовці вчителя біології профільної школи наведено в Додатку Л.

Практика застосування такої технології показала високу ефективність кейс-навчання при підготовці вчителя біології профільної школи. Особливо це актуально при використанні місцевих матеріалів, дослідження екологічних ситуацій, видового різноманіття регіональної флори і фауни, проблем охорони довкілля та здоров'я людини.

Оцінювання результатів кейс-навчання студентів здійснювалося з врахуванням таких чинників як: активність при обговоренні кейса; пошук оригінальних конструктивних рішень вирішення проблеми; застосування теоретичних знань з біології та/або методики її викладання, психології, педагогіки; використання фактів, довідкового матеріалу для аргументованих виступів; уміння чітко висловлювати свою позицію.

Погоджуємося з Ю. Шапраном, який вважає, що перевага *case-study* стосовно традиційних освітніх технологій полягає у тому, що вона: розвиває сталий інтерес до процесу навчання взагалі і біології зокрема; сприяє активному засвоєнню знань та навичок; розвиває креативність, творче і критичне мислення; проєктує майбутню професійну діяльність; формує професійну компетентність<sup>811</sup>.

Ще однією прогресивною технологією підготовки сучасного вчителя є **проектна технологія**. Метод проєктів в освітній діяльності було започатковано в США Дж. Дьюї та продовжено його учнями В. Х. Кіпатриком і Е. Коллінгсом<sup>812</sup>. В основі проєктної роботи лежать ідеї побудови навчального процесу на активній діяльності учня; формуванні його зацікавленості у здобутті нових знань, оскільки проєкт демонструє, як саме вони можуть знадобитися у житті.

З 90-х років XX століття метод проєктів повернувся в освітянську практику і став предметом наукових досліджень В. Беспалько, А. Вербицького, І. Зимньої, І. Єрмакова, І. Осмоловської, Є. Полат, О. Пометун, О. Пехоти, М. Романовської, С. Сисоєвої та ін. У закладах вищої освіти застосування

<sup>811</sup> Шапран, Ю. П., 2012. Використання кейс-стаді як технології інтерактивного навчання майбутнього вчителя. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*, № 22 (257), ч. VII, с. 180-186.

<sup>812</sup> Коллінгс, Э., 1926. *Опыт работы американской школы по методу проектов*. Москва: Новая Москва.

проектної технології описано в роботах Н. Грицай<sup>813</sup> (здійснення методичної підготовки майбутніх учителів біології), О. Зосименко<sup>814</sup> (педагогічна підготовка майбутніх вчителів, зокрема до діяльності класного керівника), Н. Назаренко (використання педагогічних технологій при підготовці студентів біологічних спеціальностей)<sup>815</sup>, В. Оніпко<sup>816</sup> (формування природничо-дослідницької компетентності майбутніх учителів природничих дисциплін), Н. Шиян<sup>817</sup> (формування дослідницьких умінь майбутнього вчителя хімії) та ін. Застосування методу проєктів у післядипломній педагогічній освіті учителів основ здоров'я розкрито у дослідженні Н. Поліщук<sup>818</sup>, вчителів біології і хімії – І. Сотніченко<sup>819</sup>. Детально методику і приклади застосування проєктів на уроках біології описано у науково-методичній праці О. Тагліної<sup>820</sup>.

У словниках, науковій педагогічній літературі тлумачення поняття «проєкт» здійснюється по-різному. Так, в «Українському педагогічному словнику» С. Гончаренко подає визначення методу проєктів як: «такої організації навчального процесу, за якої учні набувають знань у процесі планування й виконання практичних завдань-проєктів»<sup>821</sup>. В «Енциклопедії педагогічних технологій та інновацій» (укладач Н. Наволокова) зазначено, що слово «*proectus*» у перекладі з латинської означає «кинутий уперед»<sup>822</sup>. Пізніше проєкт починають розуміти як ідею, за якої суб'єкт може й має право розпоряджатися власними думками. Більшість авторитетів у педагогічній науці (В. Беспалько, І. Зимня, Н. Кузьміна, О. Полат, О. Пехота, В. Сластьонін та ін.), вважають метод проєктів окремою педагогічною технологією, оскільки він має чітку відтворювану структуру і базується на сукупності різних дослідницьких, пошукових, проблемних творчих методів. Сьогодні існують різні тлумачення проєктної технології в освіті:

- ✓ безліч взаємозалежних робіт з обмовленою датою і відомими цілями<sup>823</sup>;
- ✓ особливий тип інтелектуальної діяльності, відмінною особливістю якої є перспективна орієнтація на практично спрямоване дослідження<sup>824</sup>;

<sup>813</sup> Грицай, Н. Б. 2016. *Теорія і практика методичної підготовки майбутніх учителів біології*: монографія. Рівне : О. Зень, с. 306-314.

<sup>814</sup> Зосименко, О.В., 2011. Особливості структурної організації проєктної діяльності студентів. *Педагогічний дискурс*, вип. 9, с. 128-133.

<sup>815</sup> Назаренко, Н.В., 2007. *Методичні засади використання педагогічних технологій у навчанні природничих дисциплін студентів біологічних спеціальностей*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ : Нац. пед. ун-т ім. М.П.Драгоманова.

<sup>816</sup> Оніпко, В. В., 2012. Навчально-дослідницька діяльність майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі підготовки до роботи у профільній школі. *Наукові праці ВНЗ «Донецький національний технічний університет»*. Донецьк. Вип. 11 (202), с. 112-118.

<sup>817</sup> Шиян, Н.І., 2011. Формування дослідницьких умінь майбутнього вчителя хімії засобами проєктної технології. *Гуманізація навчально-виховного процесу*. Слов'янськ, Вип. LVII, с. 102-111.

<sup>818</sup> Поліщук, Н. М., 2012. *Підготовка вчителя до розвитку здоров'язберезувальної компетентності учнів*. Житомир: Вид-во ФОП Євенок.

<sup>819</sup> Сотніченко, І. І., 2009. *Підготовка вчителів природничих дисциплін до профільного навчання старшокласників у системі підвищення кваліфікації*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ: Держав. вищий навч. заклад «Ун-т менеджменту освіти» АПН України.

<sup>820</sup> Тагліна, О. В. 2011. *Метод проєктів на уроках біології*. Харків: Ранок.

<sup>821</sup> Гончаренко, С. У. 1997. *Український педагогічний словник*. Київ : Либідь, с. 205.

<sup>822</sup> Наволокова, Н. П., 2009. *Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій*. Харків: Основа. С. 80.

<sup>823</sup> Пехота О. М., Будак В. Д., Старєва А. М. та ін., 2003. *Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій*: навч. посіб. Київ : А.С.К.

<sup>824</sup> Сластєнин, В. А., Исаев, И. Ф. и Мищенко, А. И., 2002. *Педагогика*: учеб. пособ. для студ. пед. учеб. завед. Изд. 4-е. Москва : Школьная Пресса.



✓ спосіб досягнення дидактичної мети через детальне розроблення проблеми, що повинно завершитись цілком реальним, відчутним практичним результатом, продуктом діяльності, оформленим тим чи іншим чином<sup>825</sup>;

✓ сукупність певних ідей, документів, текстів для створення реального об'єкта, теоретичного або практичного продукту<sup>826</sup>.

У педагогіці визначено основні *вимоги* до використання методу проєктів, як-от: 1) наявність значущої в дослідницькому творчому плані проблеми, яка потребує інтегрованого знання, дослідницького пошуку для її вирішення; 2) практична, теоретична, пізнавальна значущість передбачуваних результатів; самостійна діяльність; 3) структурування змістової частини проєкту; 4) використання дослідницьких методів<sup>827</sup>.

Досліджуючи особливості організації освітніх проєктів у профільній школі С. Генкал підкреслює їх значимість методу проєктів для активізації пізнавальної діяльності старшокласників; розвитку творчого мислення; дослідницьких навичок, умінь інтегрувати знання. Проєктна технологія сприяє розвитку самостійності, активності, формуванню пізнавальних інтересів і потреб, створенні почуття успіху в освітній діяльності<sup>828</sup>.

Алгоритм роботи над проєктом, на думку більшості науковців і педагогів-практиків<sup>829</sup> включає наступні етапи:

1. *Підготовчий етап*: визначення теми, формулювання проблеми, гіпотез, вибір робочої групи.

2. *Планування діяльності*: аналіз проблеми, визначення джерел інформації, форми проєкту, розподіл обов'язків і завдань у групі, вибір теми індивідуальних досліджень, визначення форми проєкту.

3. *Дослідження теми проєкту*: збір необхідної інформації, її аналіз, вибір варіантів розв'язання.

4. *Виконання*: реалізація наміченого, підготовка виступу.

5. *Захист проєкту*: публічний виступ, презентація.

6. *Оцінка результатів, рефлексія*: аналіз успіхів і невдач.

За влучним виразом І. Сергєєва, проєкт – це «**5 П**»: Проблема – Планування (проєктування) – Пошук інформації – Продукт – Презентація. Шосте «П» – Портфолію, папка, де зібрані усі робочі матеріали проєкту, чернетки, плани, звіти учасників<sup>830</sup>.

Освітні проєкти бувають творчі, ігрові, інформаційні, практично зорієнтовані, дослідницькі (за видом діяльності); літературно-творчі, природничо-наукові, екологічні, культурологічні, спортивні, музичні, міжпредметні (за предметно-змістовною діяльністю)<sup>831</sup>.

<sup>825</sup> Полат, Е. С., ред., 2002. *Новые педагогические и информационные технологии в системе образования*: учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров. Москва: Академия.

<sup>826</sup> Наволокова, Н. П., 2009. *Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій*. Харків: Основа.

<sup>827</sup> Полат, Е. С., ред., 2002. *Новые педагогические и информационные технологии в системе образования*: учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров. Москва: Академия, с. 68.

<sup>828</sup> Генкал, С.С.. 2008. *Організація самостійної пізнавальної діяльності учнів профільних класів на основі індивідуальних освітніх проєктів*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ. 24 с.

<sup>829</sup> Грицай, Н.Б., 2019. *Інноваційні технології навчання біології*: навчальний посібник. Львів: Новий світ-2000, с. 97.

<sup>830</sup> Тагліна, О. В. 2011. *Метод проєктів на уроках біології*. Харків: Ранок.

<sup>831</sup> Наволокова, Н. П., 2009. *Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій*. Харків: Основа, с. 81.

У межах шкільних курсів біології, екології, природознавства, природничих наук основними типами проєктів є:

✓ *Дослідницькі*, які передбачають проведення самостійного наукового дослідження і мають чітку відповідну структуру (визначення теми дослідження, аргументація її актуальності, предмета й об'єкта, завдань і методів дослідження, формулювання гіпотез, розв'язання проблеми і вибір шляхів її розв'язання);

✓ *Інформаційні*, спрямовані на збирання інформації про який-небудь об'єкт, явище, опрацювання джерел інформації, їх аналіз і узагальнення;

✓ *Творчі*, що не мають заздалегідь визначеної структури, вчитель формулює лише загальні параметри, шляхи рішення задач, і результати, яких повинні досягти учні;

✓ *Ігрові*, що є основою для проведення рольових ігор;

✓ *Практично зорієнтовані*. Особливість даного типу проєктів полягає у досягненні учнями матеріального результату, що має практичне значення (підготовка друкованого видання журналу, газети, хрестоматії, відеофільму, комп'ютерної чи мультимедіа програми тощо)<sup>832</sup>.

Майбутнім і практикуючим учителям біології особливо важливо добре володіти проєктною технологією, оскільки навчальними програмами з природознавства (5 кл.), біології (6-9 кл.), біології і екології (10-11 кл), інтегрованого курсу природничих наук (10-11 кл) передбачена велика кількість учнівських проєктів. Наприклад, зміст програми навчальної дисципліни «Біологія і екологія» для 10-11-х класів профільного рівня включає надлишкову кількість (до 20-ти) проєктів, з яких учням необхідно вибрати два в 10-му, і п'ять в 11-му класі<sup>833</sup>. Пропонуються проєкти різної тематики і типу, а саме:

1) Дослідницькі – «Оцінка стану місцевої водойми методами біоіндикації (за макрофітами та макробоєнтосом)»; «Виявлення та моніторинг поширення інвазійних рослин, безхребетних тварин на території місцевих екосистем»; «Оцінка стану повітря даної місцевості методами ліхеноіндикації»; «Використання фітогормонів для укорінення живців, прискорення дозрівання плодів та у якості гербіцидів» та ін.

2) Інформаційні – «Еволюція сенсорних систем у тварин (різних видів систем: зорової, слухової, хімічного чуття, положення тіла в просторі)»; «Планування подорожі в субекстремальні умови (джунглі, пустелю, Арктику, підйом у високогір'я, занурення на глибину)»; «Ріст рослин в умовах невагомості» та ін.

3) Практично зорієнтовані – «Створення моделі еукаріотичного джгутика (війки)»; «Вивчення поінформованості населення щодо здорового способу життя (соціально орієнтоване практичне дослідження)»; «Вивчення тенденцій у виборі продуктів харчування населення України, аналіз їх причин і наслідків (соціально-економічно- та валеологічно орієнтоване практичне дослідження) та ін.

Саме тому у ЗВО при вивченні курсу методики навчання біології викладачі

<sup>832</sup> Тагліна, О. В. 2011. *Метод проєктів на уроках біології*. Харків: Ранок, с. 23.

<sup>833</sup> Навчальні програми для 10-11 класів. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>

планують окреме практичне заняття для вивчення проєктної діяльності з біології в школі. Зокрема, О. Комарова пропонує студентам, працюючи в групах, ознайомитися з тематикою проєктних робіт для учнів 10-11 класів, змодельовати власний освітній проєкт та визначити форму представлення (відеофільм, випуск тематичної газети, видання посібника, журналу тощо). Майбутні вчителі також розробляють критерії оцінки проєкту, моделюють можливі труднощі і проблеми при роботі над проєктом та способи їх подолання<sup>834</sup>.

Проектна діяльність студентів може бути організована в межах лекційно-семінарської системи навчання при вивченні педагогічних дисциплін, вважає О. Зосименко. Автор підкреслює, що через зміст навчальних проєктів студенти мають можливість створити цілісне уявлення про специфіку майбутньої професійної діяльності, збагатити свій суб'єктивний досвід, що є визначальним у формуванні готовності до педагогічної діяльності<sup>835</sup>.

У свою чергу, Н. Грицай<sup>836</sup> стверджує, що використання методу проєктів має важливе значення для професійної підготовки майбутніх вчителів біології. На її думку, кінцевим продуктом проєктів з методики навчання біології можуть бути робочі зошити з друкованою основою; навчальні програми курсів за вибором, факультативів та гуртків; різноманітна наочність; презентації уроків до певної теми, методичні посібники та ін.

Під час вивчення курсу «Теорія і методика навчання біології у профільній школі» для формування професійної профільно зорієнтованої компетентності вчителів біології ми застосовуємо метод проєктів у двох площинах. По-перше, на лабораторно-практичних (семінарських) заняттях студенти виконують 1-2 проєкти зі шкільної програми 10-11 класу. Причому один-два студенти виступають у ролі вчителя біології, а решта – в якості учнів, повністю здійснюючи і презентуючи свій проєкт. Це можуть бути дослідницькі проєкти, результатом роботи над якими є публікація в щорічному збірнику наукових доробок студентів та викладачів «Біологічні дослідження». Часто студенти обирають інформаційні проєкти, оформлюючи їх результат у вигляді мультимедійної презентації, відеофільму, настінної газети чи інформації на сторінці в соціальних мережах. Як правило, популярністю користуються проєкти, що стосуються фізіології людини, збереження здоров'я.

По-друге, студенти працюють над методичними проєктами, вдосконалюючи таким чином методичну складову своєї професійної компетентності. Прикладами таким проєктів є: «Створення програми факультативного курсу біологічного спрямування для 10-11 класів»; «Вправи на розвиток критичного мислення/креативності/пам'яті та їх використання на уроках біології», «Методична розробка тренінгу біологічної тематики»; «Інструктивно-методичні розробки практичних робіт з біології», «Тиждень біології в школі – методичний і

<sup>834</sup> Комарова, О. В., 2017. *Методика викладання біології у профільній школі. Практичний курс: методичні інструкції до проведення практичних занять з дисципліни «Методика викладання біології у профільній школі»*. Кривий Ріг : КДПУ.

<sup>835</sup> Зосименко, О.В., 2011. Особливості структурної організації проєктної діяльності студентів. *Педагогічний дискурс*, вип. 9, с. 128-133.

<sup>836</sup> Грицай, Н. Б. 2016. *Теорія і практика методичної підготовки майбутніх учителів біології*: монографія. Рівне : О. Зень, с. 313.

організаційний аспект», «Біологія в історії і мистецтві (сценарій заходу для гуманітарних класів)», «Інтегровані уроки – біологія+», «Проекти лабораторії GlobalLab», «Викладачу на замітку: від школи до ЗВО» – створення «пам'яток» про зміст того чи іншого розділу біології, що викладається у вищій школі (вірусології, цитології, мікробіології, генетики та ін.) у шкільній програмі. Останнє, на нашу думку, є дуже важливим. Адже часто в університеті вивчають багато складної академічної, наукової інформації, але не звертають увагу на елементарні речі. Не вивчають ті об'єкти живої природи, факти, закони, теорії, які в першу чергу необхідно знати вчителю. Спостерігається колосальний розрив між тим, що вміє, знає випускник ЗВО і тим, чим з перших днів необхідно володіти молодому вчителю.

Отже, використання проєктної технології у процесі професійної підготовки вчителів біології стимулює їх до самостійної роботи, самовдосконалення; сприяє підвищенню успішності у навчанні за рахунок поглиблення, розширення, доповнення, узагальнення, закріплення й повторення навчального матеріалу; формує інформаційну і комунікативну компетентності; забезпечує обмін досвідом між здобувачами освіти; креативність і критичне мислення; має реальний кінцевий результат і практичну значущість результатів роботи.

#### **4.3.3. Технологія портфоліо як засіб розвитку професійної компетентності вчителя біології профільної школи**

У зв'язку з впровадженням у ЗВО накопичувальної кредитно-трансферної системи навчання, реаліями сьогодення стало зменшення частки аудиторних занять; зростання кількості студентів, що навчаються за індивідуальним графіком або заочно. Саме тому змінюється відношення до самостійної роботи студентів. Поряд із традиційними формами контролю виникає потреба у розробці нових методів оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти. Однією із інноваційних технологій, що дедалі частіше застосовується як у школах, так і у закладах вищої і післядипломної освіти, вчителів стала **технологія портфоліо**.

Теоретичний аналіз науково-педагогічних джерел виявив, що технологія портфоліо дедалі частіше застосовується з метою автентичного оцінювання результатів професійної підготовки фахівців у всьому світі. *Автентичне оцінювання* – це оцінювання, що дозволяє дізнатися, що людина вміє і знає на даний проміжок часу; відображає її компетенції, здобутки і спроби, поступ і розвиток у певній професії чи освітній сфері.

Використання портфоліо як освітньої технології, форми чи методу оцінювання розкрито в працях багатьох педагогів, науковців і вчителів-практиків. Більшість з них присвячено методичним розробкам учнівських портфоліо (роботи Г. Голуб, Т. Новікової, М. Пінської, О. Онопрієнко, С. Дж. Пейпа, Є. Полат, Т. Табарданової, І. Фатєєвої, Т. Чернікової, М. Чошанова, та ін.); портфоліо вчителя (дослідження Є. Захарченко, Б. Левввіна, Т. Новікової, В. Макарова, Р. Майєра, О. Прутченкова, Д. Ріджена,

Д. Стівенсона та ін.) чи керівника-управлінця, менеджера освіти (О. Долженков, Т. Постоян).

Найбільш дотичними до проблеми нашого дослідження є роботи, присвячені використанню портфоліо при оцінюванні навчальних досягнень студентів у ЗВО. Серед них варто відзначити праці Т. Бережної<sup>837</sup> (підготовка майбутніх вчителів молодших класів), О. Коханко<sup>838</sup> (формування готовності майбутніх вчителів до роботи у групі продовженого дня); Н. Грицай<sup>839</sup> (підготовка майбутніх вчителів біології); Е. Тазулдінової<sup>840</sup> (підготовка студентів до майбутньої педагогічної діяльності).

Поняття «портфоліо» прийшло в педагогіку зі сфери бізнесу і мистецтва внаслідок зміни парадигми освіти із знаннево-інформаційної на особистісно зорієнтовану, практичну, професійно спрямовану. Слово “*портфоліо*” походить від англійського “*portfolio*” – портфель, папка для важливих справ і документів. Деякі дослідники ведуть етимологію цього слова від французького “*porter*” – викладати, формулювати і “*folio*” – лист, сторінка, досьє, збірка, досягнення<sup>841</sup>. Ще в ХІХ ст. в Італії використовувалося портфоліо як альбом з фотографіями власних робіт, який привозили з собою архітектори, художники, що сподівалися отримати певне замовлення, місце в Академії мистецтв тощо. Ідея ж використання портфоліо в освіті виникла в 1980-ті роки у США<sup>842</sup>.

Електронний тлумачний словник української мови «Словник.ua» трактує портфоліо наступним чином: 1) папка для важливих справ або документів; 2) набір документів, зразків робіт, фотографій та ін., які дають уявлення про запропоновані працедавцю можливості, послуги спеціаліста; про його досвід в обраному напрямку<sup>843</sup>.

Портфоліо сьогодні – одна з найбільш сучасних та ефективних технологій організації освітньої діяльності, оцінювання та рефлексії студентів. Проаналізувавши науково-педагогічну літературу, ми дійшли до висновку про три основні площини застосування і трактування портфоліо.

По-перше, його розглядають з інформаційного боку, як *зібрання праць*, наукових публікацій, методичних розробок, творчих робіт, виконаних студентом (учнем, вчителем) за певний проміжок часу; колекцію робіт, що

---

<sup>837</sup> Бережная, Т. Н., 2009. Методическое портфолио как одно из средств формирования методической культуры будущего учителя начальных классов. *Методист*. № 8, с. 39–40.

<sup>838</sup> Коханко, О., 2015. Портфоліо як ефективний засіб формування готовності майбутніх вчителів до роботи в групі продовженого дня. *Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]*. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Вип. 7 (І), с. 45–48.

<sup>839</sup> Грицай, Н. Б., 2011. Методичне портфоліо як засіб формування рефлексивних здібностей майбутніх учителів біології. *Вища освіта України*. Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології», № 3, т. II, с. 45–55.

<sup>840</sup> Тазулдинова, Э. Х., 2010. *Учебный портфолио в системе подготовки студента к будущей педагогической деятельности*. Кандидат пед. наук. Казань.

<sup>841</sup> Долженков, О. О. і Постоян, Т. Г., 2015. Технологія портфоліо в аспекті автентичного оцінювання результатів професійної підготовки майбутніх фахівців. *Наука і освіта*. № 5, с. 31–36.

<sup>842</sup> Фатеева И. А., Канатникова Т. Н. Метод «портфолио» как приоритетная инновационная технология в образовании: преемственность между средней школой и вузом. *Молодой учёный*. 2012. № 12 (47). С. 526–528.

<sup>843</sup> Словник.ua. Тлумачний словник української мови. URL: <https://www.slovnkyk.ua/index.php?swrd> [дата звернення 10.10.2019].

всебічно демонструють навчальні результати, зусилля, прогрес в освітньому процесі за певний період навчання або при вивченні певної теми<sup>844 845</sup>.

По-друге, портфоліо виступає своєрідним *резюме діяльності*, це – сукупність сертифікатів, грамот, дипломів, відгуків наукових керівників, звітів про проходження практики, свідоцтв про проходження майстер-класів, тренінгів та ін., що демонструють певний рівень освітніх чи професійних досягнень і можливостей<sup>846</sup>. Такий метод часто застосовують у практиці післядипломної педагогічної освіти вчителів; роботи викладачів ЗВО; навчанні студентів за індивідуальним планом або заочно, коли поєднується навчальна і професійна діяльність за фахом.

По-третє, портфоліо служить альтернативною *освітньою технологією*, що дозволяє здійснити оцінювання здобувачів освіти; є інструментом рефлексії та самооцінки<sup>847 848</sup>.

Цікаве визначення портфоліо знаходимо в дисертаційному дослідженні Е. Тазутдінової. Авторка розглядає портфоліо як технологію, що має автентичний, індивідуалізований характер; зорієнтована на постійну рефлексію навчальної діяльності студента; спрямована на реалізацію компетентнісного підходу, виходу на ринок праці. Дослідниця підкреслює, що технологія портфоліо реалізується у позааудиторний час, через самостійне цілепокладання, планування, виконання і оцінку діяльності під час індивідуальної роботи студентів<sup>849</sup>.

Базуючись на досвіді підготовки керівників освітніх закладів, навчанні управлінців, науковці О. Долженков і Т. Постоян зазначають, що «портфоліо – одна з найбільш сучасних та ефективних технологій організації діяльності, оцінювання та рефлексії, що сприяє розвитку професійної мобільності студента, його кар'єрі у майбутньому»; «добірка праць студента, яка засвідчує його зусилля, досягнення і прогрес навчання за певний відрізок часу»<sup>850</sup>.

Інші автори, Дж. Пейп і М. Чошанов підкреслюють, що педагогічна філософія портфоліо передбачає «..зміщення акценту з того, що студент не знає і не вміє, на те, що він знає і вміє з певної теми, розділу, предмету; перенесення педагогічного акценту з оцінки на самооцінку»<sup>851</sup>.

---

<sup>844</sup> Бережная, Т. Н., 2009. Методическое портфолио как одно из средств формирования методической культуры будущего учителя начальных классов. *Методист*. № 8, с. 39–40.

<sup>845</sup> Грицай, Н. Б., 2011. Методичне портфоліо як засіб формування рефлексивних здібностей майбутніх учителів біології. *Вища освіта України*. Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології», № 3, т. II, с. 45–55.

<sup>846</sup> Пейп, С. Дж., Чошанов, М., 2000. Учебные портфолио – новая форма контроля и оценки достижений учащихся. *Директор школы*. № 1, с. 75–82.

<sup>847</sup> Грицай, Н. Б., 2011. Методичне портфоліо як засіб формування рефлексивних здібностей майбутніх учителів біології. *Вища освіта України*. № 3, т. II, с. 45–55.

<sup>848</sup> Коханко, О., 2015. Портфоліо як ефективний засіб формування готовності майбутніх вчителів до роботи в групі продовженого дня. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. Вип. 7 (I), с. 45–48.

<sup>849</sup> Тазутдінова, Э. Х., 2010. *Учебный портфолио в системе подготовки студента к будущей педагогической деятельности*. Кандидат пед. наук. Казань, с. 56–58.

<sup>850</sup> Долженков, О. О. і Постоян, Т. Г., 2015. Технологія портфоліо в аспекті автентичного оцінювання результатів професійної підготовки майбутніх фахівців. *Наука і освіта*. № 5, с. 32.

<sup>851</sup> Пейп, С. Дж., Чошанов, М., 2000. Учебные портфолио – новая форма контроля и оценки достижений учащихся. *Директор школы*. № 1, с. 76.

Погоджуємося з думкою Н. Грицай<sup>852</sup>, О. Коханко<sup>853</sup> про те, що портфоліо можна розглядати як засіб оцінки рівня підготовки майбутнього вчителя; інструмент рефлексії власної діяльності студентів – самоаналізу індивідуальних досягнень, саморозвитку, самовдосконалення, самооцінки власного творчого потенціалу.

Портфоліо – комплексна технологія, що допомагає вирішувати багато важливих педагогічних завдань. На думку О. Долженкова і Т. Постоян, портфоліо формує ціннісно-сміслові, навчально-пізнавальні, комунікативні, інформаційні компетенції студентів і учнів. Ці ж автори виділяють найбільш важливі *функції* портфоліо, а саме: діагностичну (допомагає фіксувати зміни, зростання чи спад за певний період навчання); змістовну (розкриває спектр навчальних досягнень і робіт, що виконувалися); мотиваційну і розвиваючу (заохочує до розвитку, досягнення позитивних результатів); рейтингову (показує певний діапазон, рівень знань, умінь, навичок в колективі студентів чи школярів); цілепокладаючу (підтримує освітні цілі)<sup>854</sup>.

Розрізняють кілька різновидів портфоліо здобувачів освіти. Так, за способом оформлення існує традиційне портфоліо (папка з документами, що часто має індивідуальне творче оформлення) і електронне, що набуває дедалі більше прихильників сьогодні. Залежно від цілей більшість науковців виділяє такі типи портфоліо, як: 1) *«папка досягнень»*, що відображає успіхи студента в конкретних документах (сертифікатах, дипломах, подяках, проходженні тренінгів тощо); 2) *портфоліо особистісного розвитку (рефлексивне)*, що допомагає кількісно і якісно відстежити результативність діяльності, містить найбільш вдалі роботи студента за період навчання; 3) *проблемно-дослідницьке портфоліо*, що пов'язане з написанням реферативного повідомлення або статті, виступу на конференції, збору документів, фактів, літератури, методик дослідження; 4) *тематичне портфоліо*, що містить методичні розробки з певної теми, проекти, творчі доробки студентів; 5) *портфоліо відгуків* (містить характеристики, надані викладачами, відгуки керівників курсових, магістерських робіт, виробничих практик); 6) *оцінювальне портфоліо* (містить результати контрольних модульних робіт, екзаменів, заліків, захисту кваліфікаційної роботи тощо); 7) *портфоліо проєктної діяльності* (тема, мета, форма захисту проєктів, робочі матеріали).

При підготовці майбутніх вчителів у ЗВО багато викладачів для автентичного оцінювання їх професійної підготовки використовує комбінований варіант портфоліо з різноманітними розділами і не жорстко регламентованою структурою.

Позитивним є те, що сьогодні технологія портфоліо стає обов'язковим атрибутом підготовки вчителя біології. Так, у Криворізькому державному

---

<sup>852</sup> Грицай, Н. Б., 2011. Методичне портфоліо як засіб формування рефлексивних здібностей майбутніх учителів біології. *Вища освіта України*. № 3, т. II, с. 54-55.

<sup>853</sup> Коханко О. Портфоліо як ефективний засіб формування готовності майбутніх вчителів до роботи в групі продовженого дня. *Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2015. Випуск 7 (I), с. 47.

<sup>854</sup> Долженков, О. О. і Постоян, Т. Г., 2015. Технологія портфоліо в аспекті автентичного оцінювання результатів професійної підготовки майбутніх фахівців. *Наука і освіта*. № 5, с. 32-33.

педагогічному університеті О. Комарова в авторський навчальний курс «Методика викладання біології у профільній школі» включає окреме практичне заняття з вивчення технології портфоліо<sup>855</sup>.

У Рівненському державному гуманітарному університеті при вивченні методика навчання біології студенти створюють власну колекцію дидактичних, методичних, наочних матеріалів, доповнюючи її матеріалами з педагогічної практики і науковими здобутками. Ми погоджуємося з думкою Н. Грицай, що використання методичного портфоліо сприяє «...розширенню і систематизації знань студентів з методики навчання біології, розвитку критичного мислення і дослідницької діяльності майбутніх педагогів, формуванню методичного мислення та здатності до рефлексії, адаптації до педагогічної діяльності в загальноосвітніх навчальних закладах»<sup>856</sup>.

У ЖДУ імені Івана Франка при підготовці майбутніх вчителів біології, основ здоров'я і природознавства важливою технологією оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти з курсу «Теорія і методика навчання біології в старшій профільній школі» виступає портфоліо. Воно подається в електронному вигляді, а також у вигляді папки (яку можна використовувати при складанні іспиту з предмету). Кращі роботи, методичні знахідки розміщуються в спеціально створеному хмарному середовищі на Google диску (з дозволу студентів) і є доступними для усіх бажаючих. У кабінеті методики навчання біології є виставка кращих методичних доробок студентів, база рефератів і публікацій, що стосуються тематики курсу.

Орієнтовні розділи портфоліо магістранта є наступними:

1) *«Загальні відомості про освіту і професійну діяльність»*, де вказується спеціальність бакалаврського рівня ВО, місце проходження виробничих практик, місце роботи (за наявності), громадська і волонтерська діяльність, результати неформальної освіти (семінари, вебінари, тренінги, майстер-класи тощо);

2) *«Методична робота»* включає ґрунтовний аналіз і методичну розробку однієї із тем шкільного курсу «Біологія і екологія» 10-11 класу за програмою профільного рівня. Кожен студент обирає тему, до якої складає поурочне планування; розробляє інструкції до практичних робіт і план навчальних проєктів; підбирає проблемні завдання, ілюстративний матеріал, цікаві факти і відеофільми; складає перелік джерел інформації у відкритому доступі з мережі Інтернет (сайти, канали YouTube), розробляє 2 варіанти завдань різного характеру і рівня складності для тематичної атестації – підсумкової контрольні роботи з теми; розгорнутий план-конспект одного уроку і сценарій виховного позаурочного заходу.

3) *«Науково-дослідницька діяльність»* включає курсові роботи, реферати, інформаційні повідомлення з даної навчальної дисципліни та/або теми

---

<sup>855</sup> Комарова О. В. Методика викладання біології у профільній школі. Практичний курс. : методичні інструкції до проведення практичних занять з дисципліни «Методика викладання біології у профільній школі». Кривий Ріг : КДПУ, 2017, с. 32-33.

<sup>856</sup> Грицай, Н. Б., 2011. Методичне портфоліо як засіб формування рефлексивних здібностей майбутніх учителів біології. *Вища освіта України*. Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології», № 3, т. II.



магістерського дослідження; публікації студента – статті в журналах, збірниках наукових праць, матеріалах науко-практичних конференцій та ін.;

4) *«Профорієнтаційна діяльність»* містить підбір опитувальників, тестів, завдань для професійної діагностики вподобань і схильностей старшокласників; результати анкетування учнів під час проходження педагогічної практики; фотозвіт про власну участь в профорієнтаційних факультетських заходах (днях відкритих дверей, ярмарку вакансій, місті професій, предметному тижні біології, літніх біологічних школах тощо); сценарії різних форм профорієнтаційної роботи зі школярами (квести в музеї природи ЖДУ, день біології в літньому таборі, біологічні студії для старшокласників та ін.).

5) *«Навчально-матеріальна база»* передбачає виконання різноманітних практичних завдань з метою оформлення кабінету біології. Наприклад, студенти долучаються до створення відеотеки фільмів, тематичних колекцій фотографій до певної теми, роздаткового дидактичного матеріалу, виготовлення стендів, леп-буків, наочних посібників – моделей, гербаріїв, вологих препаратів, мікропрепаратів; створення колекцій безхребетних, кімнатних рослин тощо. Набуті навички, на нашу думку, допоможуть їм в майбутній професійній діяльності.

У свою чергу, викладач надає студентам електронну папку *«На допомогу вчителю біології і екології»*, що містить усі нормативні документи, концепції і проекти; навчальні програми різних рівнів; шкільні підручники.

Захист методичних портфоліо відбувається в кінці вивчення курсу *«Теорія і методика викладання біології в старшій профільній школі»* на практичному занятті. При оцінюванні портфоліо магістранта враховуються такі загальновизнані критерії, як: самооцінка результатів роботи; оволодіння ним певними видами методичної, наукової і навчальної діяльності; систематичність і регулярність роботи; естетичність оформлення портфоліо; цілісність, тематична завершеність матеріалів; наочність і обґрунтованість презентації портфоліо.

Сумарна оцінка портфоліо магістранта є дуже важливою при кредитно – накопичувально модульній системі оцінювання його навчальних досягнень. Особливо вагома вона для магістрантів заочної форми навчання і для тих, хто навчається за індивідуальним графіком, поєднуючи роботу в школі зі здобуттям вищого рівня освіти. Разом із середнім балом за роботу на практично-лабораторних заняттях; оцінкою за проведення уроку чи його фрагменту в модельних класах (для магістрантів денної форми навчання); результатами модульної контрольної роботи; загальною оцінкою за педагогічну практику в ЗЗСО; рейтингом знань шкільного курсу біології (на основі складання ЗНО з біології і тестів з різних розділів біології за програмою 10-11 класу) кожен студент отримує об'єктивну оцінку своїх навчальних досягнень. Такий результат враховується при складанні іспиту, а в окремих випадках – є підсумковою оцінкою з навчальної дисципліни *«Теорія і методика викладання біології в старшій профільній школі»*.

Отже, портфоліо суттєво доповнює методи традиційного оцінювання і є об'єктивним критерієм визначення рівня сформованості професійної компетентності майбутніх учителів. Ця технологія сприяє систематизації знань; розвитку професійних умінь і креативності студентів; стимулює їхню науково-дослідницьку діяльність і рефлексію; сприяє саморозвитку студентів.

#### **4.3.4. Інформаційно-комунікативні технології навчання у підготовці вчителя біології профільної школи**

Тенденції до глобалізації розвитку суспільства, притаманні сьогоденному світові, зумовлюють розвиток *інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ)* та їх вплив на освітні процеси та професійну діяльність людства. Професія вчителя сьогодні тісно пов'язана з розвитком ІКТ. Сьогоднішні учні народжені вже в епоху Інтернету, мобільного зв'язку, гаджетів. Вони живуть у цифровому світі, постійно удосконалюючи його, зближуючи із реальним, отримуючи інформацію з різних джерел, не знаючи кордонів і обмежень<sup>857</sup>. Для покоління нинішніх школярів і студентів педагог не є головним джерелом знань та контролю їх засвоєння, а скоріше виступає тьютором (наставником), фасилітатором – людиною, що полегшує і допомагає орієнтуватися в інформаційному просторі. Сьогоднішні здобувачі освіти легше сприймають аудіовізуальний матеріал, ніж логічну покрокову інструкцію; їм важко тримати увагу довгий час на одному об'єкті, тому необхідно весь час змінювати види діяльності.

На європейському освітньому просторі роль учителя вбачається у партнерстві з учнями, педагогами, батьками та громадою в цілому. Цінується гнучкість та адаптивність учителя, його знання і вміння, готовність використовувати ІКТ у навчальному процесі та бути відкритим до інновацій. Європейськими науковцями була розроблена та представлена Європейська рамка цифрової компетентності для громадян (*Digital Competence*), що окреслює такі сфери: інформація та уміння працювати з даними; комунікація та співробітництво; створення цифрового контенту (програм); кібербезпека<sup>858</sup>. Виходячи з цього документу, цифрова компетентність – це впевнене, критичне й відповідальне використання ІКТ; взаємодія із цифровими технологіями для навчання, професійної діяльності, у соціальній сфері. Основні когнітивні поняття цифрової компетентності у баченні європейських експертів – це запам'ятовування, розуміння, застосовування, оцінювання та створення інформації.

У 2018 р. європейською спільнотою було розроблено рамку цифрової компетентності для освітян (*DigCompEdu, Digital Competence of Educators*), що

<sup>857</sup> Rubin Postaer and Associate, 2018. *A Generation Z Exploration*. Web version. Режим доступу: <https://www.rpa.com/articles/identity-shifters-gen-z>

<sup>858</sup> *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model*. Available at: <https://www.ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-20-digital-competence-framework-citizens-update-phase1-conceptual-reference-model>.

детально описує компетентність вчителя у сфері ІКТ.<sup>859</sup> Цей документ спрямований на вчителів та викладачів усіх рівнів освіти – від освіти раннього дитинства до вищої та освіти для дорослих, охоплює професійну освіту та навчання, освіту з особливими потребами та неформальне навчання. Рамка DigCompEdu окреслює шість основних сфер застосування цифрової компетентності вчителя: професійна залученість; цифрові ресурси; викладання і навчання; оцінювання; сприяння цифровій компетентності учнів<sup>860</sup>.

Вітчизняні науковці також активно долучаються до інформатизації і цифровізації освітнього середовища України, формуванню інформаційно-комунікаційної компетентності здобувачів освіти. Дослідження сутності і складників ІК-компетентності здійснюють Т. Вакалюк, А. Гуржій, В. Горленко, Г. Дегтярьова, А. Кочарян, Н. Морзе, О. Овчарук, О. Спірін та ін. Так, у дослідженнях О. Овчарук<sup>861</sup>, О. Спіріна, Т. Вакалюк<sup>862</sup> підкреслюється, що складовими ІК-компетентності є: знання про особливості інформаційних потоків у певній галузі; основ енергономіки та інформаційної безпеки; здатність здобувати інформацію з різних джерел, працювати і критично оцінювати різні відомості; знання про функціональні можливості ІКТ та застосування їх у професійній діяльності.

Аналізуючи доробок вітчизняних вчених у сфері інформаційних освітніх технологій (зокрема, дисертаційні дослідження, монографії, освітні платформи та публікації у фаховому журналі «Інформаційні технології і засоби навчання» та ін.) виділяємо такі найпоширеніші сфери застосування ІКТ, котрі можна і необхідно застосовувати при підготовці вчителів біології профільної школи: 1) створення і використання хмароорієнтованого навчального середовища в освітньому процесі (ХОНС); 2) пошук інформації, створення баз даних; 3) здійснення проєктної і дослідницької діяльності; 4) візуалізація інформації за допомогою ментальних карт, графіків, діаграм, блок-схем, скрайбінгу; 5) моделювання біологічних об'єктів, а також біологічних, фізичних, хімічних процесів, притаманних живим системам; 6) статистична обробка даних експериментальних досліджень; 7) контроль і облік навчальних досягнень здобувачів освіти; 8) створення і показ мультимедійних презентацій, слайдів, відеофільмів, фрагментів уроків тощо; 9) проведення віртуальних лабораторних дослідів; віртуальних екскурсій природничими музеями світу; 10) використання електронних та інтерактивних навчальних посібників, підручників, довідників, енциклопедій; програмних педагогічних засобів навчання (ППЗ); 11) самопрезентація у вигляді блогів, web-сайтів, е-портфоліо; 12) швидка

<sup>859</sup> European Framework for the Digital Competence of Educators: *DigCompEdu*, 2017. Available at: <https://www.ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu.pdf>. [Accessed 16.01.2020]

<sup>860</sup> Овчарук, О., 2019. До питання розвитку цифрової компетентності вчителя у європейському баченні. *Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи*: зб.тез доповідей учасників всеукр.наук.-практ.семінару (Київ, 12 березня 2019 р.) / за заг. ред., О. В. Овчарук. Київ : Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, с. 64 – 67.

<sup>861</sup> Там же.

<sup>862</sup> Спірін, О. М., Вакалюк, Т. А., 2019. Формування інформаційно-комунікативної компетентності бакалаврів інформатики щодо використання хмаро орієнтованого навчального середовища. *Інформаційні технології і засоби навчання*. Том 72, №4, с. 226 – 246.

комунікація, координація, кооперація групи людей, що стало особливо актуальним в умовах карантинів, дистанційного навчання.

Так, під час підготовки вчителів біології, хімії, основ здоров'я в ЖДУ використовуються освітні інформаційні засоби, сайти, платформи, представлені нижче.

**ZDU PROJECT** – сайт, присвячений дистанційному навчанню (<https://project.zu.edu.ua/>). Він містить навчально-методичні матеріали (лекції, лабораторні роботи, електронні підручники і книги, контрольні роботи тощо), тести, олімпіадні завдання. Всі матеріали є унікальними та розроблені викладачами ЖДУ або надіслані користувачами. Сайт ZDU PROJECT допомагає викладачам університету перевіряти навчальні досягнення студентів та абітурієнтів через тестування їх знань, в т.ч. на контрольних і модульних роботах, заліках та іспитах.

**Система Dekanat**, що містить електронний розклад (<https://dekanat.zu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi?n=999>) та його Телеграм-бот для смартфонів, телефонів, ноутбуків, ПК, що дає змогу інформувати про розклад занять студентів і викладачів (за прізвищем та ім'ям викладача, номером групи студента, факультетом). З ним же пов'язаний електронний «Кабінет викладача» (<https://dekanat.zu.edu.ua/cgi-bin/kaf.cgi?n=999&t=98>), що містить електронний журнал з академічними групами для обліку успішності, навчальну роботу (індивідуальні плани, навантаження, розклад). Більш спрощений варіант електронного «Кабінету студента» <https://dekanat.zu.edu.ua/cgi-bin/classman.cgi?n=999> дозволяє бачити йому розклад занять, структуру навчального предмету і свою успішність, оцінки за аудиторну роботу, тести, модульні контрольні, підсумковий контроль тощо.

**Система MOODLE** (<http://moodle.zu.edu.ua/http://moodle.zu.edu.ua/>), де зареєстрований користувач може ознайомитися з навчально-методичними матеріалами (лекціями, практичними роботами), обравши відповідний факультет, курс і навчальну дисципліну.

Взагалі, як справедливо зазначають фахівці в галузі ІКТ, сучасного педагога неможливо уявити без використання актуальних інформаційних технологій. Вирішення навчальних задач, професійна взаємодія, поширення власного досвіду, самопрезентація неможливі без виходу на широку мережеву аудиторію.

З 2008 року у вжиток увійшло поняття «хмарні сервіси», які надають користувачу через веб-інтерфейс програмне забезпечення, платформу чи інфраструктуру як послугу, а якщо їх використовувати в освітньому процесі, то у вжиток увійшло поняття хмарно орієнтовані навчальне середовище, ХОНС<sup>863</sup>. Викладачі ЗВО справедливо зазначають, що використання хмарних технологій в закладах освіти України має низку переваг: не потребує модернізації комп'ютерів, менше витрат на закупівлю програмного ліцензійного

---

<sup>863</sup> Гужва, В. М., 2001. *Інформаційні системи і технології на підприємствах*: навч. посібник. Київ, КНЕУ.

забезпечення, відсутність прив'язки до робочого місця, можливість зберігання великих обсягів інформації, відкритість освітнього середовища та ін.<sup>864</sup>

Сьогодні відомими хмарами сховищами є Google Drive, Dropbox, Mega, One Drive, iCloud, Vox та ін. Сучасні студенти не технічних спеціальностей, у т.ч. майбутні вчителі біології, як правило, мають досвід використання хмарних сховищ та інших за стосунків переважно від компанії Google. Зокрема, для передачі і зберігання великих обсягів інформації (фото, відео тощо), які не зручно передавати через електронну адресу чи змінний носій, як файлообмінник переважно використовують **Google Диск (Google Drive)**. Це – хмарне сховище стандартним обсягом до 15 Гб з можливістю зберігання інформації, перегляду різних типів файлів, редагування деяких з них, створення різних типів документів та організації доступу до них.

Для вчителів біології, студентів, викладачів ЗВО (не спеціалістів в ІТ-галузі) актуальним є використання у своїй освітній діяльності різних сервісів і додатків, що пропонує корпорація Google. Існує чимало аргументів використання саме Google-сервісів, а саме: безкоштовність; єдиний акаунт для кількох сервісів; знайомий інтерфейс; хмарне зберігання інформації; не потрібно флешок та інших носіїв – лише доступ до Інтернету; можливе сумісне створення і оцінювання, редагування документів; підтримка та розвиток; велика спільнота користувачів. Ми використовуємо для підготовки майбутнього вчителя біології профільної школи наступні Google-сервіси:

**Google Диск (Google Drive)** – хмарне сховище для зберігання різних типів файлів, наприклад, електронна скринька шкільних підручників, програм, законодавчо-нормативних документів, інструкцій до практичних занять, лекційного курсу. Крім того, тут тимчасово зберігалися і редагувалися методичні портфоліо студентів, про що мова йшла вище.

**Google Фото** – сервіс для збереження, редагування та публікації фото- і відеоматеріалів. Сюди студенти надсилали свої фото, колажі, відеороботи (наприклад, фото з проходження практики, відеоролики різних методик, майстер-класів, відео про видатних біологів з власним аудіосупроводом; відеозйомку дослідів з фізіології рослин, зроблених в домашніх умовах; STEM-проекти, наприклад «Рослини-індикатори» та ін.).

**Google Scholar (Google Академія)** – безкоштовна пошукова система текстів наукових публікацій різних дисциплін і форматів. Містить відомості із дуже багатьох наукових журналів Європи, США. Студенти, контрі мають наукові публікації (а таких у магістратурі більшість) створюють свій профіль у цій програмі, вчаться завантажувати власну публікацію, здійснювати інформаційний пошук. Це корисно при написанні курсових і кваліфікаційних робіт, а також підготовці учнів до ТЮБ (турніру юних біологів).

Котаблиць, прерисними додатками на Google Диску є **Google Документи**, **Google Таблиці**, **Google Презентації** – сервіси для збереження, редагування та публікації текстових документів, таблиць, презентацій. Перевагою їх є

---

<sup>864</sup> Дронь, В. В., 2016. *Google-сервіси в навчальній діяльності викладачів: методичні рекомендації*. Прилуцький агротехнічний коледж, с. 5-6.

можливість працювати в одному документі кільком користувачам, причому одночасно, з різних комп'ютерів, що актуально при створенні групових проєктів, звітів. Є тут корисні шаблони (брошур, листів, резюме тощо).

**Google Форми (Google Forms)** – корисний сервіс, котрий доцільно використовувати для створення тестів з метою перевірки рівня засвоєння знань і умінь, для модульного контролю. В свою чергу, кожен здобувач освіти під час вивчення методичних освітніх компонентів програми сам створює тести для учнів з різних тем шкільного курсу біології згідно навчальних програм.

Перевагою гул-форм є: використання різних типів тестових завдань (з однією/кількома правильними відповідями, множинним вибором на відповідність пар, написанням короткої чи розгорнутої відповіді, з малюнками та фото); можливість оцінити певне завдання в балах, виставити дед-лайн і кількість спроб для проходження тесту; здобувачі освіти мають змогу відразу бачити свої помилки і кількість балів за виконане завдання; автоматичний статистичний аналіз результатів тестового контролю – видно кількість балів кожного учня, найбільш типові помилки, найбільш складне завдання, найгірша і найкраща відповідь, успішність класу тощо; створений тест відразу стає доступним за посиланням, яке можна чи надіслати на е-мейл чи у соціальні мережі; для виконання тестів можна використати різні гаджети – смартфони, планшети, ноутбуки, комп'ютери.

**Google Клас (Google Classroom)** – сервіс для створення он-лайн класу для ефективного дистанційного навчання. Об'єднує в єдину структуру Google Диск, Google документи, Google таблиці, Google презентації, Календар Google, пошту Gmail. При роботі в Google Класі відбувається швидкий обмін файлами між вчителем й учнями, перевірка і оцінка робіт з коментарями. На Google Диску створюються папки навчальних курсів, домашні завдання доступні учням в певному розділі, а усі матеріали (фото, відео, текстові документи та ін.) автоматично розподіляються по папках.

**Google Meet** (раніше **Hangouts Meet**) – застосунок для створення відеозв'язку, що є корисним для дистанційного і змішаного навчання, комунікації з усіма учасниками освітнього процесу. До недоліків можна віднести обмежену кількість учасників при безкоштовному використанні. Добре інтегрується з іншими Google-сервісами.

Ще однією корисною інтернет-платформою є **Google Arts and Culture**, що дає доступ до багатьох музеїв світу, у т.ч. природничих.

**YouTube** – відеохостинг, на якому відео не займають місця на Google Диску. Як уже зазначалося вище, нами було створено власний канал, куди завантажувалися кращі відеофільми та їх фрагменти до певних тем з біології і екології (**Додаток І**). Причому до пошуку учбових відеофільмів долучалися як студенти молодших курсів у процесі вивчення фахових дисциплін (цитології, зоології, мікробіології, вірусології тощо), так і магістранти при створенні власного портфолію. Такі учбові фільми, відсортовані за списками відтворення в окремі теми шкільної навчальної програми (або в окремі смислові розділи за навчальними біологічними дисциплінами), є корисними як для вчителів, так і

для викладачів ЗВО. Використання відеофрагменту активізує пізнавальну активність студентів на лекції. Виключивши звук, можна дати студентам (учням) завдання озвучити відеофрагмент; відгадати, який біологічний процес ілюструє дане відео тощо. Особливо корисні учбові фільми при вивченні цитології, вірусології, мікробіології, оскільки біологічні процеси на мікроскопічному рівні життя складно спостерігати, часто доцільно використати прийом моделювання.

Крім того, під час вивчення курсу «Теорія і методика викладання біології в старшій профільній школі» з магістрантами та спілкування з вчителями-практиками на курсах підвищення кваліфікації ми готуємо *пам'ятку вчителю* – перелік з посиланнями корисних для роботи ресурсів:

- освітніх платформ та сайтів («На урок», Учительський журнал он-лайн від «Дистанційної Академії» ВГ Основа, «Критичне мислення», EdEra, Prometheus, віртуальний STEM-центр, «Колосок», «Ігри біологія он-лайн», «Методичний портал», Український біологічний сайт, Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді, де можна знайти методичні розробки, поради, підвищити власний рівень на семінарах і вебінарах, здійснити віртуальну подорож ;

- каналів YouTube («Цікава наука», «Vsesvit Navkolo (Google+)», «Наука та Всесвіт», «360 Наука», «ACADEMIA. Биология. Канал культура», toBeUkrainian, TED-Ed, AsapScience, Reactions, SciShow, Explorium, Gross Science, Minute Earth та ін.), що містять цікаві відеоролики, мультфільми, відео лекції з різних галузей біології та природничих наук;

- груп в мережі Facebook фахівців-біологів та освітян («Гриби України», «Птахи України», «Тваринний світ», «Відділ STEM-освіти ІМЗО», «Українське ентомологічне товариство», «Вчителі біології України», «Українська ботанічна група», «Цікава біологія», «На флешку вчителю», «Вчителю на допомогу», «Біологія від А до Я» та ін.).

Практичне заняття, присвячене використанню ІКТ при вивченні біології обов'язково проходить в комп'ютерному класі зі швидкісним інтернетом, що дозволяє відразу випробувати деякі з них.

У зв'язку з проблемою недостатньої кількості комп'ютерів у державних закладах освіти, обмеженим доступом до комп'ютерних класів під час проведення уроків біології, ще однією формою ІКТ стало **BYOD-навчання** (**Bring Your Own Device**, від англ. «*використовуй свій власний пристрій*»), що прийшло з бізнес-корпорацій. Студенти та учні часто використовують власні мобільні пристрої (смартфони, планшети, нетбуків тощо) не лише для спілкування у соціальних мережах, а й для підтримки власної освітньої діяльності – перекладу текстів, пошуку потрібної інформації, створення проєктів, читання електронних підручників тощо. Цьому сприяє використання в навчанні більш потужних власних мобільних пристроїв з 3G-зв'язком, а ніж ті,

що пропонує заклад освіти, що робить можливим застосування ХОН за предметним спрямуванням<sup>865</sup>.

Показово, що про BYOD-навчання ми зі студентами дізналися, передивляючись на YouTube майстер-класи учителів біології, що є переможцями і фіналістами різних етапів конкурсу «Вчитель року». Це, наприклад, застосування web-камери у поєднанні з цифровим мікроскопом, проєктором і ноутбуком для проведення лабораторних занять і демонстрацій; перегляд 3D атласів органів людського тіла; віртуальних біологічних і хімічних лабораторій. Вчителі давали завдання знайти певну інформацію на уроці і переслати на Viber групу або зробити повідомлення; перекласти англійську озвучку відео YouTube українською або придумати власну та ін.

Використовуються власні мобільні пристрої учнів під час контролю знань, здобуття нової інформації за допомогою сервісів **Plickers**, **QRcodes**, **QR-code generator** (додатків для зчитування і створення QR-кодів)<sup>866</sup>. Взагалі, QR-коди (*Quick Response Code*, з англ. «швидкий відгук») мають переваги завдяки швидкості надання інформації, простоті і зручності. Вони використовуються сьогодні для кодування посилань на практичні роботи, домашні завдання; проведення квестів, подорожей, ігор; розміщення корисної цікавої інформації у класі, школі за певними темами; розміщення QR-кодів на сторінках підручників, посібників з посиланнями на відео урок або електронної версії навчальної літератури. Наприклад, на замовлення хіміко-біологічних класів ЗЗСО Житомирщини було нами було проведено низку лабораторних дослідів з розділу «Молекулярний рівень організації життя» за програмою профільного рівня. Досліди було знято на відео створено робочий зошит до лабораторних і практичних робіт, за допомогою QR-кодів зроблено посилання на власну віртуальну лабораторію<sup>867</sup>.

Слід зазначити, що і студентам, і учням подобається дана освітня технологія, проте практично відсутня підготовка фахівців до використання підходу BYOD з освітньою метою; недостатньо вивчена можливість використання хмарних сервісів предметного спрямування природничої галузі на основі BYOD-навчання.

Розвитку цифрової компетентності вчителів біології сприяє неформальна та інформальна освіта. Для цього ми знайомимо майбутніх здобувачів освіти та вчителів-практиків під час підвищення кваліфікації з корисними освітніми платформами для подальшого саморозвитку, використання у професійній діяльності. Серед корисних ресурсів зазначимо наступні: **VirtuLab** (<http://www.virtulab.net>) – інтерактивні освітні роботи, що дозволяють здійснювати віртуальні експерименти з фізики, астрономії, хімії, біології, екології; **PhET** (<https://phet.colorado.edu/uk/>) – проєкт для створення і

<sup>865</sup> Зильберман, М. А., 2014. Использование мобильных технологий (технологии BYOD) в образовательном процессе. [Електронний ресурс]. URL: <http://didaktika.org/2014/p/ispolzovanie-mobilnyhtehnologij-v-obrazovatelnomprocesse>.

<sup>866</sup> Тренди в освіті: як використовувати QR-коди у навчанні, 2018. На урок. URL: <https://naurok.com.ua/post/trendi-osviti-yak-vikoristovuvati-qr-kodi-u-navchanni>

<sup>867</sup> Мельниченко, Р. К. та Гамза, Б. В., 2017. Біологія (профільний рівень): робочий зошит для лабораторних і практичних робіт, організації лабораторного практикуму для 10-го класу: навчальний посібник для вчителів та учнів. Житомир: Вид-во ЖДУ і. І. Франка.



використання безкоштовних інтерактивних симуляцій з математики, фізики, хімії, біології, наук про Землю; **Virtual Lab** (<http://chemcollective.org/>) – віртуальна хімічна лабораторія; **Globallab** (<https://globallab.org/>) – ресурс, що дозволяє батькам, учням, вчителям брати участь у дослідницьких проєктах, зокрема, природничого спрямування, де біологія інтегрується з хімією, географією, психологією, соціологією, основами здоров'я; **LearningApps** (<https://learningapps.org/>) – ресурс, що створений для безкоштовної підтримки навчання за допомогою певних інтерактивних вправ (модулів), що створюються он-лайн і інтегруються в урок, використовуються учителем для групової та індивідуальної роботи та ін. Слід зазначити, що останній ресурс, поряд з Google-сервісами, виявився корисним і простим у використанні. Існує кілька шаблонів вправ, як-от: знайти відповідність шляхом з'єднання понять і визначень/понять і зображень/з'єднання пазлів із відповідних пар; розв'язання кросворду; обрати із групи понять четверте зайве; встановити послідовність подій та ін. Спочатку здобувачі освіти виконують вправи, використовуючи готові категорії і розробки, знайомляться із типовими шаблонами завдань на сайті. Згодом вони створюють власні методичні розробки з обраної теми, надаючи відповідні посилання викладачеві (**Додаток М**). Перевірку і тестування доцільно здійснювати в он-лайн режимі на практичних заняттях групи з аналізом сильних і слабких сторін методичної розробки. Існує в даному сервісі механізм створення журналу обліку успішності.

Учителі-практики<sup>868 869</sup> використовують у роботі **програмні педагогічні засоби навчання** (ППЗ): методичні комп'ютерні посібники ВГ «Основа» (електронні конструктори уроків з біології 7-10 класу); навчально-методичні комплекти «Біологія для загальноосвітніх навчальних закладів» ТОВ «Вівере Бене 2»; «Електронний посібник. Біологія 8-9 класи. Людина»; ППЗ «Віртуальна лабораторія. Біологія людини 8-9 класи», «Віртуальна хімічна лабораторія. 7-11 класи» «Бібліотека електронних наочностей. Біологія 6-11 клас» та ін.

В останні роки в умовах пандемії, численних карантинних заходів, необхідності тривалої самоізоляції доволі серйозним випробуванням для всіх учасників освітнього процесу став перехід на дистанційне і змішане навчання. Більшість науковців вважає, що майбутнє – за змішаним навчанням, при якому регулюються співвідношення of-line і on-line занять, різні моделі і стратегії залежно від потреб і можливостей учнів, вчителів, навчальних закладів.

Організація дистанційного навчання, створення умов для його впровадження передбачає: проведення он-лайн уроків в синхронному (безпосередній зв'язок у реальному часі), асинхронному (відеозапис заняття) або змішаному режимах; доступ до різноманітних електронних навчальних матеріалів (текстових файлів, електронних підручників, презентацій, відео, фото тощо); отримання виконаних робіт (тестів, письмових, практичних робіт);

<sup>868</sup> Дорошенко, Ю. О., Семенюк, Н. В. і Семко, Л. П., 2005. *Біологія та екологія з комп'ютером*. Київ : Вид. дім «Шкільний світ»: Вид. Л. Галіцина.

<sup>869</sup> Цимбалюк, О.Б., 2018. *Точки дотику інформаційних технологій та біології* Навчально - методичний посібник: Березнівський навчально – виховний комплекс «Економіко-гуманітарний ліцей – загальноосвітня школа І-ІІ ступенів». Режим доступу: <https://naurok.com.ua/metodichni-materiali-tochki-dotiku-biologi-ta-informaciynih-tehnologiy-42423.html>

оцінювання виконаних завдань, робота над помилками, корекція; забезпечення зворотнього зв'язку зі здобувачами освіти, а також із батьками<sup>870 871</sup>.

Сьогодні здобувачі освіти є активними учасниками процесу дистанційного навчання. Вони виходять на зв'язок, виконують практичні завдання, проходять тестовий контроль, відповідають на запитання у чаті та під час відеозв'язку. Проте для формування ІКТ-компетентності вчителя біології профільної школи, підвищення його готовності до впровадження дистанційних форм роботи у професійній діяльності слід рухатися, на нашу думку, у трьох площинах:

По-перше, бути готовими до проведення он-лайн уроків, відео конференцій, он-лайн нарад, семінарів тощо. Враховуючи популярність, простоту, безкоштовність 40-хвилинної трансляції ми використовуємо платформу **Zoom** (<https://zoom.us/download>). На практичних заняттях студенти та вчителі вчаться встановлювати програму Zoom на різних носіях; створювати різні облікові записи з одного гаджета; перейменовуватися при вході у конференцію; організовувати конференції в запланований час і ті, що повторюються; надсилати посилання та ідентифікатор конференції; використовувати зал очікування і чат для індивідуальної роботи; користуватися функціями запису конференції, демонстрації екрану, інтерактивною дошкою тощо. Методисти<sup>872</sup> не рекомендують проводити он-лайн заняття в школі більше 30 хвилин. Доцільно поєднувати кілька видів роботи під час зум-конференції: відеотрансляцію з демонстрацією екрана вчителя (скрінкрас) або переглядом відео на YouTube із виконанням самостійних завдань із зворотним зв'язком, відповідями на запитання у чаті та усно; колективним обговоренням побаченого під час відео-конференції тощо.

Друге спрямування – використання Google-сервісів. Як показало анкетування вчителів, студентів, викладачів ЗВО, саме сервіси від компанії Google сьогодні є найпоширенішими в освітній діяльності, у т.ч. при організації дистанційного навчання. Нарешті, третє спрямування – це інтерактивні вправи із використанням вище зазначених інформаційно-цифрових ресурсів (VirtuLab, Globallab LearningApps та ін.).

Хочемо зазначити, що володіння ІКТ-технологіями навчання більш проблемним є для практикуючих вчителів у порівнянні зі студентами (про що свідчать результати анкетування і досвід спілкування з учителями на курсах підвищення кваліфікації). Тому обов'язковим компонентом післядипломної педагогічної освіти вчителів вважаємо проведення практичних занять з використання ІКТ-технологій навчання.

Погоджуємося, з О. Цимбалюк<sup>873</sup>, що використовувати ІКТ можна на усіх етапах уроку в школі чи практичного заняття у ЗВО: під час пояснення нового

<sup>870</sup> Большакова, Інна, 2020. *Огляд практик дистанційного навчання*. Режим доступу: <https://nus.org.ua/articles/praktyky-ta-pidhody-do-dystantsijnogo-navchannya-rekomendatsiyi-dlya-vchyteliv/>

<sup>871</sup> Лотоцька, А. і Пасічник, О., 2020. *Організація дистанційного навчання в школі: методичні рекомендації*. ГО «Смарт освіта».

<sup>872</sup> Лотоцька, А. і Пасічник, О., 2020. *Організація дистанційного навчання в школі: методичні рекомендації*. ГО «Смарт освіта».

<sup>873</sup> Цимбалюк, О.Б., 2018. *Точки дотику інформаційних технологій та біології* Навчально - методичний посібник: Березнівський навчально – виховний комплекс «Економіко-гуманітарний ліцей – загальноосвітня школа І-ІІ ступенів». Режим доступу: <https://naurok.com.ua/metodichni-materiali-tochki-dotiku-biologi-ta-informaciynih-tehnologiy-42423.html>

матеріалу як джерело інформації чи наочний посібник; для закріплення певних навичок, як тренажер чи засіб перевірки і діагностики власних навчальних досягнень; для повторення і узагальнення матеріалу; як засіб контролю знань, умінь учнів та студентів.

Використання ІКТ при навчанні біології, екології, хімії має ряд переваг над традиційними формами навчання. Зокрема, активізує навчально-пізнавальну діяльність учнів завдяки новизні і нетрадиційності викладання матеріалу; стимулює підвищення інтересу і загальної мотивації до навчання; забезпечує об'єктивність контролю та перевірки знань; індивідуалізацію навчання завдяки вибору темпу і змісту завдань; стимулює розвиток логічного, творчого і абстрактного мислення; формує практичні вміння у віртуальному просторі; створює можливість самостійно здобувати знання через дистанційне навчання<sup>874</sup>.

Отже, використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання при підготовці вчителя біології профільної школи розвиває методичні уміння і креативність студентів; стимулює їх пізнавальну діяльність; формує цифрову та інформаційну компетентності як складові професійної компетентності сучасного вчителя.

#### **4.4. Організація підготовки вчителя біології профільної школи на засадах контекстного практико-орієнтованого навчання**

Розкажи – і я забуду, покажи – і я пізнаю,  
дай зробити самому – і я зрозумію  
**Китайське прислів'я**

Надзвичайно важливим підходом до професійної підготовки вчителя, у тому числі і вчителя біології профільної школи, є контекстний підхід. Контекстне навчання дозволяє створити оптимальні умови для формування професійної компетентності здобувачів вищої освіти. Воно є «квазіпрофесійним», тобто, проміжним між навчальною і професійною діяльністю. Таке навчання моделює предметний (біологія та природничі науки) і соціальний (вчитель) зміст майбутньої професії вчителя біології.

Контекстне навчання як ефективний засіб підготовки майбутніх учителів у ЗВО розкрито у роботах А. Вербицького зі співавторами<sup>875 876</sup>, Н. Грицай<sup>877</sup>, Н. Демяненко<sup>878</sup> та ін. Автори зазначають, що при використанні контекстного підходу провідним є не передавання інформації, а розвиток здібностей, навичок, компетенцій студентів, їх здатності виконувати професійні функції, вирішувати проблеми та завдання, опановувати майбутню професійну

<sup>874</sup> Булгакова, О.О., 2015. Використання ІКТ на уроках хімії і біології. *Таврійський вісник освіти*. 1 (49), с. 105.

<sup>875</sup> Вербицкий, А. А., 2004. *Компетентностный подход и теория контекстного обучения*. Москва: ИЦ ПКПС.

<sup>876</sup> Вербицкий, А. А. и Ермакова, О. Б., 2009. Школа контекстного обучения как модель реализации компетентностного подхода в общем образовании. *Педагогика*, № 2, с. 12-18.

<sup>877</sup> Грицай, Н., 2012. Реалізація контекстного підходу у викладанні методики навчання біології. *Витоки педагогічної майстерності*. Вип. 10, с. 56 – 61.

<sup>878</sup> Дем'яненко, Н. М., 2012. Контекстність підготовки майбутнього педагога : теоретичні підходи, напрями реалізації. *Проблеми освіти*. № 70, с. 36 – 42.

діяльність. При застосуванні контекстного підходу у підготовці вчителів біології відбувається перехід студентів від навчання до «квазіпрофесійної» діяльності (через ділові ігри, модельні/імітаційні уроки, майстер-класи та ін.), а згодом – до навчально- професійної діяльності під час практик та роботи у школі (при навчанні заочно, дистанційно, за індивідуальним графіком, під час дуальної освіти тощо).

На думку А. Вербицького контекстним є таке навчання, в якому «за допомогою традиційних і нових педагогічних технологій, системи форм, методів і засобів навчання послідовно моделюється предметний і соціальний зміст майбутньої професійної діяльності студентів»<sup>879</sup>. На думку автора, при використанні контекстного підходу провідним є розвиток здібностей студентів, їх здатності компетентно виконувати професійні функції, вирішувати проблеми та завдання, опановувати майбутню професійну діяльність.

Як зазначає Ю. Шапран<sup>880</sup>, характерною рисою контекстного навчання є створення предметного і соціального контекстів професійної діяльності, що додає освітньому процесу низки ознак: просторово-часовий контекст «минуле – сучасне – майбутнє»; системність і міжпредметність знань; сценарний план діяльності спеціалістів відповідно до певної професії (виробництва); знайомство з посадовими функціями та обов'язками; вирішення практичних завдань і життєвих ситуацій майбутньої професії.

**Лабораторно-практичні заняття** з багатьох навчальних дисциплін магістрів спеціальності «Середня освіта (біологія та здоров'я людини)» проходять шляхом контекстного навчання. Так, при вивченні курсів «Теорія і методика викладання біології у старшій профільній школі», «Методика навчання біології, основ здоров'я і природознавства», «Шкільний курс біології» та ін. студенти моделюють свою професійну діяльність, виконуючи наступні завдання:

- здійснення аналізу навчальних програм з біології та екології на рівні стандарту і профільному; складання календарного планування окремих тем;
- ведення класного журналу (як вчитель-предметник та класний керівник);
- аналіз професійних ситуацій (кейс-навчання, про яке йшла мова вище);
- мікрОВикладання фрагментів уроків (актуалізація знань, викладення нового матеріалу, узагальнення і рефлексія, підсумкове оцінювання та ін.) для класів різних профілів навчання;
- проведення уроків із застосуванням різноманітних методик і технологій навчання (проведення лабораторних занять, дидактичних ігор, семінарів, уроків розв'язування задач, інтегрованих уроків, робота над шкільними проєктами, проведення тренінгів та ін.);
- здійснення самоаналізу проведеного уроку та аналізу уроків, проведених однокурсниками.

Хочеться підкреслити, що один студент виступає у ролі учителя (або кілька по черзі). У якості моделі учнів класу ми залучали як магістрантів в межах

<sup>879</sup> Вербицкий, А. А., 2004. Компетентностный подход и теория контекстного обучения. Москва: ИЦ ПКПС, с.53.

<sup>880</sup> Шапран, Ю. П., 2014. *Теоретичні і методичні засади формування професійної компетентності майбутніх учителів біології*. Доктор наук. Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, с. 254-255.

академічної групи, так і бакалаврів (переважно 1-2 курсів). Причому в останньому випадку це було більш ефективним, оскільки стимулювало відповідальне ставлення до ролі учителя. За словами магістрантів, «перед чужими було соромно бути не компетентним, не готовим до уроку, не знати шкільного курсу біології і т.п.». Корисним було виконання завдання по підготовці уроку певної теми для класів різних профілів навчання: філологічного (суспільно-гуманітарного), математичного і хіміко-біологічного. Ми практикували проведення уроків/фрагментів із тем «Вступ. Біологія та екологія як науки», «Біологічні основи здорового способу життя», «Спадковість і мінливість», «Екологія», «Репродукція та розвиток», «Застосування результатів біологічних досліджень у медицині, селекції та біотехнології» для класів різних профілів навчання.

Після завершення імітаційного уроку студент здійснює самоаналіз уроку, а викладачем проводиться його ґрунтовний аналіз спільно з іншими учасниками освітнього процесу (студентами у ролі вчителів-колег, адміністрації ЗЗСО). Аналіз уроку здійснюється за певним планом, наведеним у зошиті з інструкціями до лабораторних занять з курсу «Теорія і методика викладання біології у старшій профільній школі» у формі дискусії. Обов'язково підкреслюються вдалі моменти уроку, успішні сторони, а потім – наголошується на помилках і даються методичні поради. Це максимально наближає усіх студентів групи до умов майбутньої педагогічної діяльності, учить створенню ділових взаємин у колективі, розвиває інтерес до педагогічної професії.

**Конкурс «Кращий майбутній учитель біології».** Конкурс «Кращий майбутній учитель біології» було запроваджено на природничому факультеті Житомирського державного університету імені Івана Франка у 2000 році старшим викладачем кафедри ботаніки Г. Міхеєвою. Згодом до його проведення долучилися викладачі кафедри Л. Юрик, Д. Гарбар, Л. Константиненко. Конкурс став логічним завершенням вивчення майбутніми вчителями курсу «Методика навчання біології».

Конкурс проходить у три етапи. На першому етапі до нього долучаються всі студенти. Вони складають плани-конспекти уроків на певні задані теми шкільного курсу біології, обґрунтовують доцільність вибору завдань, типу уроку, форм, методів і технологій навчання.

Другий етап передбачає виявлення рівня теоретичної підготовки студентів з даної дисципліни шляхом складання тестових завдань зі шкільного курсу біології та методики його викладання. Переможці (як правило, це 4-8 чоловік) на завершальному, третьому етапі подають уроки згідно тем, обраних на початку конкурсу. Вони готують наочність, працюють зі студентами першого курсу (які виконують роль учнів), або з учнями шкіл міста (за домовленістю з нашими випускниками-вчителями біології). Під час проведення уроків проводиться фото та відеозйомка. Компетентне журі із викладачів природничого факультету оцінює роботу, будучи присутнім на уроці (викладач і кілька студентів у кожному класі), разом переглядаючи відеоматеріали,

наочність, загальну організацію роботи учнів на уроці, а студенти групи здійснюють його аналіз. Переможці конкурсу «Кращий майбутній учитель біології» нагороджуються і заохочуються додатковими балами до загального рейтингу з курсу «Методика навчання біології». У результаті проведення конкурсу сьогодні зібрано велику кількість відеоуроків, які використовуються у навчальному процесі.

Двадцятилітній досвід проведення конкурсу «Кращий майбутній учитель біології» довів ефективність його у виявленні педагогічно обдарованої молоді. Багато його переможців і призерів у подальшому стали успішними педагогами закладів загальної середньої, спеціальної та вищої освіти.

**Навчальні та виробничі практики.** У системі професійної підготовки учителів важлива роль належить практиці. Практика – є необхідним етапом у підготовці студентів до професійної діяльності і найбільш наближеною до неї. Метою практики є оволодіння здобувачами вищої освіти сучасними методами, способами організації праці у галузі майбутньої професійної діяльності; формування умінь, навичок, мотивації, компетенцій, необхідних для прийняття практичних рішень в конкретних суспільно-економічних умовах; формування потреби до самоосвіти, саморозвитку та творчого застосування набутих компетенцій на практиці<sup>881</sup>.

Практика здобувачів освіти побудована на засадах неперервності і послідовності її проведення на усіх етапах навчання у ЗВО. Зміст і послідовність практики регламентується її наскрізною програмою згідно навчального плану кафедр, що забезпечують підготовку фахівців. Залежно від галузі знань, спеціальності, освітньої програми, за якою здійснюється підготовка фахівців, розрізняють навчальні і виробничі практики.

Проаналізувавши освітні програми ЗВО України, що готують сьогодні фахівців бакалаврського і магістерського рівнів вищої освіти за класичною спеціальністю 091 «Біологія» та педагогічною спеціальністю 014.05 «Середня освіта (біологія)», а також програми, що діяли до 2016 р. за напрямком підготовки 6.040102 Біологія\* (ОКР бакалавр), 8.04010201 Біологія\* (ОКР магістр) можемо виокремити наступні види практик:

1) *Навчальні (навчально-польові) практики* з фахових фундаментальних дисциплін: ботаніки (морфології та анатомії рослин, систематики рослин – 1 -2 курси); геології (1 курс); зоології (безхребетних і хордових тварин, 1 і 2 курси); основ сільського господарства; фізіології рослин (3 курс); методики викладання біології (3-4 курси); генетики з основами селекції, загально-екологічна, біотехнологічна, хіміко-технологічна (4 курс). Вони сприяють систематизації і узагальненню знань студентів з фахових біологічних дисциплін (зоології, ботаніки, ґрунтознавства, геології, фізіології рослин, генетики тощо); розвитку професійних умінь здобувачів освіти; набуттю досвіду практичної діяльності у природних екосистемах; проведення екскурсій та спостережень; формуванню навичок науково-дослідницької, еколого-натуралістичної, природоохоронної роботи.

---

<sup>881</sup> Шулдик, В. І. та Шулдик, Г. О., 2013. *Педагогічна практика: навч.-метод. посібник*. Умань : Жовтий О. О.

Особливо зростає роль таких практик у системі підготовки вчителя біології у зв'язку з реформою старшої школи. Адже згідно програми з біології та екології профільного рівня в старших класах зростають вимоги до уміння вчителя організовувати експериментальну та науково-дослідницьку роботу школярів, здійснювати практичну проектну діяльність. Важливим для майбутнього вчителя старшої профільної школи є оволодіння польовими й експериментальними методами дослідження флори і фауни, ґрунтового покриву, гірських порід і мінералів, екосистем. У деяких навчальних закладах існує також *навчальна практика зі спеціалізації* (3-4 курси). Наприклад, з прикладної ентомології, фізіології рослин, мікробіології, біохімії, лабораторно-клінічної діагностики, мисливствознавства тощо.

Як правило, навчальні практики проходять в лабораторному та екскурсійному режимах на кафедрах університету, а також у науково-дослідних установах НАН України, заказниках, заповідниках, мисливських та рибницьких господарствах, на спеціальних навчально-дослідних базах (біостанціях, стаціонарах), у ботанічних садах, дендропарках і зоопарках, закладах системи охорони природи та екологічного моніторингу. Важливим є екскурсії у природні біотопи поблизу ЗВО та під час виїзних експедицій.

2) *Виробнича практика* забезпечує узагальнення теоретичних знань; уміння застосовувати їх на практиці; збір фактичного матеріалу для виконання кваліфікаційних робіт. Проходить вона на виробництві, підприємствах, лабораторіях, установах, закладах освіти на підставі укладених угод з урегулюванням питань організації роботи практикантів.

3) *Виробнича (педагогічна) практика* здійснюється в закладах загальної середньої освіти (6-9 класи), а у магістратурі – старшої школи (10-11 класи). За своєю суттю може бути навчальною (пропедевтична психолого-педагогічна практика на 2-3 курсі у бакалаврів; навчальна практика з фахових методик викладання біології, хімії, основ здоров'я, природознавства та проведення позакласної роботи й факультативних занять у магістрантів спеціальності 014.05 СО (біологія)). Частіше в навчальних планах фігурує виробнича практика (психолого-педагогічна або педагогічна в загальноосвітніх та вищих навчальних закладах, дошкільних і позашкільних установах, літніх таборах, асистентська на кафедрах ЗВО).

Метою педагогічної практики є оволодіння студентами сучасними методами, формами, технологіями освітньої діяльності у навчальних закладах різного типу, профілю, рівня акредитації; формування в них професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах; виховання інтересу до професії вчителя; потреби систематично поновлювати свої знання і творчо їх застосовувати в практичній діяльності; вивчення та використання передового й новаторського педагогічного досвіду.

Як вважає відомий педагог-науковець С. Гончаренко, основна мета педагогічної практики – «навчити студентів творчо використовувати в педагогічній діяльності науково-теоретичні знання й практичні навички, набуті

у процесі вивчення педагогіки, психології, окремих методик і спеціальних дисциплін, застосовувати їх на практиці, а також виховувати у студентів інтерес до педагогічної роботи, виробляти практичні педагогічні навички»<sup>882</sup>. Погоджуємося з думкою В. Шахова, що педагогічна практика є «аналогом професійної діяльності, її організація створює ситуацію занурення студента в реальний педагогічний процес, що допомагає глибшому усвідомленню специфіки педагогічної професії, створює природні умови для перевірки своєї готовності до неї»<sup>883</sup>. Схожу думку висловлює О. Блажко, вважаючи що педагогічна практика сприяє розвитку фахових компетентностей майбутнього вчителя, набуття ним досвіду професійної діяльності. Вона створює умови для формування готовності до роботи в основній та старшій профільній школі<sup>884</sup>.

Педагогічна практика має завдання сприяти поглибленню і розширенню теоретичних знань зі спеціальних і психолого-педагогічних дисциплін, набутих студентами; застосування їх у вирішенні конкретних педагогічних завдань у закладах, де проходить практика; формуванню у студентів методичних умінь викладання відповідних навчальних дисциплін у системі вищої школи та/або шкільних предметів; виробленню умінь організації освітнього процесу із застосуванням різних форм, технологій, методів; формування вмінь професійного спілкування з колегами, учнями, батьками, адміністрацією освітнього закладу; вироблення власного стилю педагогічної діяльності; проведення наукових досліджень для виконання курсових і кваліфікаційних робіт та ін.

Як зазначає Н. Грицай, в організації педагогічної практики у ЗВО часто є значні недоліки: мало часу, відведеного на практику у навчальних планах; невідповідний контроль за проходженням практики та відсутність педагогічного досвіду роботи у школі у викладачів ЗВО, що є керівниками практики; перекладання значної частини завдань педагогічної практики на вчителів, що викликає негативну реакцію, оскільки не оплачується; зосередження уваги на організаційних моментах, а не на змісті; неналежний методичний рівень проведення аналізу уроків та позакласних заходів; формальний характер проведення настановчих і підсумкових конференцій.<sup>885</sup>

Більшість фахівців у сфері підготовки вчителя біології (Н. Грицай, О. Комарова, І. Мороз, В. Оніпко, М. Сидорович, А. Степанюк, О.Цуруль, Ю. Шапран, В. Шулдик та ін.), вважає, що виробнича практика надає здобувачам освіти великі можливості для формування вміння розуміти та розв'язувати професійні завдання, орієнтуватися в роботі вчителя-предметника та класного керівника.

---

<sup>882</sup> Гончаренко, С. У. 2008. *Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям*. Київ-Вінниця : Вінниця, с. 252.

<sup>883</sup> Шахов, В. І. 2007. *Базова педагогічна освіта майбутнього вчителя: загально-педагогічний аспект*: монографія. Вінниця, с. 283.

<sup>884</sup> Блажко, О.А. 2018. *Підготовка майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів загальноосвітніх навчальних закладів: теоретико-методичні засади*: монографія. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», с. 253.

<sup>885</sup> Грицай, Н. Б. 2016. *Теорія і практика методичної підготовки майбутніх учителів біології*: монографія. Рівне : О. Зень, с. 220.



Провідну роль має вона для формування методичної компетентності, уміння і бажання застосовувати сучасні технології та інноваційні методи організації освітнього процесу в школі. Часто саме практика у школі є індикатором готовності студента до майбутньої професії вчителя. Під виробничої практики відбувається переосмислення себе у професії, своїх професійних і життєвих намірів, здібностей і схильностей; ролі вчителя у суспільстві. Відсіюються «випадкові» люди, що обрали дану освітню програму та навчальний заклад під впливом зовнішніх обставин і впливів, тому виявилися не готовими до роботи з дітьми. Проте, за відсутності належної підтримки з боку вчителя та методиста ЗВО, у багатьох студентів з'являються сумніви, розчарування у професії вчителя. На жаль, практично не реалізованою під час практики залишається підготовка випускників ЗВО до роботи у профільній школі.

На нашу думку, це можливо виправити при дотриманні певних умов:

1) наявність тісної взаємодії закладу вищої освіти зі школою (підписання угод про співпрацю, навчально-методична взаємодія викладачів вищої школи і вчителів; створення експериментальних педагогічних майданчиків, проведення семінарів, конференцій, круглих столів; координація організаційних питань методистом навчального відділу (з питань виробничих практик) та ін.);

2) стимулювання вчителів, котрі виконують роль наставників під час практики (наприклад, ми поповнювали матеріальну базу кабінету біології колекціями безхребетних тварин, мінералів, гербаріями, виготовленими студентами на польових практиках; дидактичним роздатковим матеріалом до уроків; консультували учнів, що виконували дослідницьку роботу МАН; надавали поради вчителям щодо вибору тематик науково-дослідницьких робіт, організації біологічного експерименту та статистичної обробки його результатів; давали рецензії на методичні посібники вчителів; допомагали в публікації науково-методичних розробок, долучаючи до конференцій та ін.);

3) розробка об'єктивних критеріїв оцінювання діяльності студентів під час практики. Має бути не лише характеристика керівника навчального закладу, керівника – методиста ЗВО, щоденник і звіт практики. Вважаємо перспективним створення практикантами власного «методичного портфоліо», куди увійшли б конспекти уроків, фотозвіт, результати опитування і тестування, анкетування учнів та ін. Тому наразі важливим викликом є розробка керівником практики, викладачем з методики біології чітких методичних завдань, рубрик для наповнення студентом власного портфоліо;

4) обрання для проходження педагогічної практики кращі ЗЗСО, що мають різні профільні класи, потужну матеріальну базу та високий кадровий потенціал; створення «зразкових» закладів освіти для проведення навчально-методичної та наукової роботи; проходження практики в опорних школах за різними профілями навчання.

Наприклад, «експериментальними майданчиками» для вивчення проблем, пов'язаних з вибором учнями профілю навчання відповідно до психофізіологічних схильностей особистості та професійних намірів; впровадженню

лекційно-семінарської, модульно-рейтингової системи, інтерактивного і проектного навчання; розробки методичного забезпечення практичного компоненту навчання біології профільного рівня стали КЗ «Житомирський обласний ліцей-інтернат для обдарованої молоді» Житомирської обласної ради, Романівська гімназія, Житомирський міський колегіум, Житомирський екологічний ліцей №24.

Успішно використовуються як бази практик кращі заклади загальної середньої освіти, що входять до навчально-науково-виробничого комплексу «Полісся». ННБК «Полісся» створено на базі ЖДУ імені Івана Франка наказом МОН України № 480 від 15.06.2004 р. Це добровільне об'єднання навчально-виховних закладів різної форми власності, що забезпечує координацію їх спільної діяльності; сприяє впровадженню ступеневої підготовки майбутніх фахівців за наскрізними програмами; підвищенню кваліфікації педагогічних працівників; ефективному використанню науково-педагогічних кадрів, виробничої бази, навчальних лабораторій освітніх установ. Основними напрямками діяльності ННБК «Полісся» є: розробка і підготовка навчально-методичного забезпечення освітнього процесу; стажування педагогів та організація навчання і педагогічної практики студентів; робота з обдарованою молоддю; проведення конференцій, семінарів, вебінарів, круглих столів, курсів, майстер-класів з актуальних проблем сучасного освітнього простору.

Отже, виробничі і навчальні практики – це засіб професійного становлення майбутнього вчителя біології, формування його професійної, у тому числі профільно зорієнтованої компетентності. Вони дозволяють вдосконалити рівень фахової, методичної і психолого-педагогічної підготовки випускників; розвитку їх дослідницьких, організаційних, пізнавальних, комунікативних умінь і професійно значимих якостей особистості; сприяють формуванню індивідуального методичного стилю.

**Наукові гуртки, проблемні групи та позаурочна діяльність студентів у ЗВО.** Науковці, котрі досліджують проблему професійної підготовки у ЗВО, визначають, що ефективним методом цього процесу є створення спільноти навчання студентів. Тому у багатьох закладах вищої освіти ефективно діють наукові гуртки, студентські проблемні дослідницькі групи, клуби, наукові школи і центри.

Так, Н. Мачинська, займаючись проблемою педагогічної освіти магістрантів ЗВО непедагогічних профілів, зазначає, що створення спільноти навчання студентів повинно відповідати таким критеріям: наявність спільної освітньої мети; активна участь кожного члена спільноти у виконанні спільних проєктів; єдність поглядів, ідей; врахування індивідуальних можливостей, потреб і інтересів кожного студента, що робить його перебування у спільноті приємним. Авторка підкреслює важливу роль студентського наукового гуртка, що діє при кафедрі педагогіки та соціальної роботи Львівського державного університету внутрішніх справ для магістрантів, які планують в майбутньому займатися викладацькою діяльністю. Залучення студентів ЗВО непедагогічного профілю (юридичного, економічного, психологічного факультетів) до роботи

наукового педагогічного гуртка, на думку авторки, сприяє формуванню в них педагогічної компетентності, розвитку індивідуальних особливостей, здатності до колективної творчої співпраці у виконанні науково-дослідницьких завдань, здійснення самоаналізу власних досягнень<sup>886</sup>.

У дослідженні О. Блажко<sup>887</sup>, присвяченого підготовці студентів, майбутніх вчителів хімії до профільного навчання значну роль приділено науково-дослідній роботі, яка 1) є складовою частиною освітнього процесу (виконання студентами індивідуальних навчально-дослідних завдань, написання курсових та дипломних робіт), 2) виконується в позаурочний час в студентських наукових гуртках і проблемних групах, участі в конференціях, написання статей, тез доповідей тощо. Так, у Вінницькому державному педагогічному університеті автором створено студентську наукову проблемну групу «Методичні проблеми навчання хімії у профільній школі». Метою її є організація наукової діяльності здобувачів вищої освіти, майбутніх вчителів хімії, розвитку наукового мислення й творчого підходу до вирішення теоретичних і прикладних дидактичних проблем, залучення їх до виконання науково-дослідних робіт з теорії та методики навчання хімії.

Головною метою діяльності закладів вищої освіти є підготовка освіченого, творчого фахівця, зорієнтованого на особистісний та професійний саморозвиток, а також формування системи гуманістичних цінностей, де цінність природи і людини визначаються як провідні. У зв'язку з чим значно підвищуються вимоги до рівня підготовки вчителя біології, постає потреба у розробці сучасних теоретичних і методичних засад формування його професійної компетентності у закладах вищої освіти. Єдиний шлях виконання сучасних завдань професійної підготовки майбутнього вчителя – це інтенсифікація і диференціація процесу навчання у ЗВО, застосування інноваційних освітніх технологій, а також залучення студентів до позааудиторної професійно спрямованої діяльності. Саме на це і спрямована діяльність наукового гуртка *«Інноваційні технології навчання біології в школі»*, що діє в ЖДУ імені Івана Франка з 2018 року керівництвом автора дослідження (затверджено вченою радою ЖДУ імені Івана Франка, наказ ЖДУ №144-АГ від 28.09.2018, рішення вченої ради протокол №2 від 28.09.18 р.). Програму та річний план роботи гуртка наведено у **Додатку Н**.

Метою діяльності гуртка є залучення педагогічно обдарованої молоді до науково-педагогічної та методичної діяльності; поглиблене вивчення студентами методики навчання біології у ЗЗСО; набуття студентами навичок застосування отриманих знань на практиці; оволодіння інноваційними технологіями навчання біології; формування професійної компетентності майбутнього вчителя біології та готовності його до роботи в основній та старшій профільній та школі.

<sup>886</sup> Мачинська, Н. І., 2013. Педагогічна освіта магістрантів вищих навчальних закладів непедагогічного профілю: монографія. Львів: ЛьвДУВС, с. 313-314.

<sup>887</sup> Блажко, О.А. 2018. Підготовка майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів загальноосвітніх навчальних закладів: теоретико-методичні засади: монографія. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД».

Періодичність роботи гуртка раз на місяць, при потребі – частіше (наприклад, при проведенні науково-практичних конференцій, днів відкритих дверей, ярмарків вакансій, інтерактивних занять з біології для школярів та ін.). Форма проведення занять – індивідуально-групова. Серед методів навчання переважають інтерактивні, практичні, дослідницькі. Робота гуртківців не оцінюється кредитами та заліковими балами. Показником результативності роботи наукового гуртка є моніторингові опитування/анкетування студентів, написання якісних наукових робіт (курскових і кваліфікаційних робіт, статей у періодичних виданнях), участь у науково-практичних конференціях, профорієнтаційній та виховній роботі природничого факультету ЖДУ. Участь у роботі гуртка також входить до складу *портфоліо* студента і додатково враховується при оцінюванні знань і умінь з авторського курсу «Теорія і методика викладання біології в старшій профільній школі».

Окремо хочемо наголосити, що у закладах вищої освіти необхідно залучати студентів до різних видів **профорієнтаційної роботи**, включати цю складову у систему професійної підготовки майбутнього вчителя. Доцільно особливу увагу студентів звернути на найбільш поширені дієві методики діагностики професійних схильностей, професійних інтересів, професійного самовизначення старшокласників<sup>888</sup>. Цю роботу майбутнім вчителям потрібно здійснювати не лише під час семінарських чи практичних занять в університеті, але і при проходженні педагогічних практик у школі, виконанні педагогічного експерименту при написанні кваліфікаційних робіт.

Важливим і дієвим профорієнтаційним засобом є професійна агітація та інформація. Студенти ЖДУ ім. І. Франка активно здійснюють цей вид діяльності під час педагогічної практики, проводять з дітьми виховні години, тренінги на тему «Хто такий біолог?», «Ким бути?», «Професійні проби» та ін. Долучаються студенти також до роботи з абітурієнтами та слухачами курсів довузівської підготовки.

Ефективними засобами профорієнтаційної роботи є предметні тижні; дні відкритих дверей природничого факультету. Саме тоді, при застосуванні різноманітних інтерактивних освітніх технологій, працюючи не в модельованих на парах педагогічних ситуаціях, а з реальними «справжніми» дітьми, найкраще формуються навички профорієнтаційної роботи, професійна компетентність майбутнього вчителя біології. Найбільш популярними серед учнів міста Житомира є біологічні квести та екскурсії в музей природи ЖДУ; літні біологічні школи. Цікавою методичною знахідкою став «Портал у біологію» – практичні заняття зі школярами початкової та середньої школи, а також їх батьками, що проводяться викладачами і студентами по суботам та під час канікул. Студенти під керівництвом викладачів природничого факультету проводять у лабораторіях природничого факультету заняття різноманітної біологічної тематики: «Світ під мікроскопом», «Вступ у мікробіологію та вірусологію», «Звідки беруться діти?», «Цікава акваріумістика», «Чи знаєш ти

---

<sup>888</sup> Мельниченко, Р. К. та Гамза Б. В., 2018. Дослідження мотивації та професійного визначення учнів КЗ «Житомирський обласний ліцей-інтернат для обдарованих дітей Житомирської обласної Ради. В: *Біологічні дослідження – 2018*. Житомир: ПП «Рута», с.433-434.

своє тіло?», «Цікаво про біогеографію», виготовляють леп-бук «Знання – твоя зброя (антипаразитарного змісту)», висаджують кімнатні рослини, виготовляють ентомологічні і малакологічні колекції та ін. Долучаються студенти природничого факультету до загальноміських заходів «Ярмарка професій», «City work»; проведення наукових пікніків і квестів на агробіостанції. Крім того, при опануванні навчальних дисциплін «ІКТ», «Intel – навчання для майбутнього» студенти виготовляють брошури, сайти, газети, банери, презентації та відеоролики, що рекламують професії біолога, хіміка, еколога, вчителя природничих дисциплін; запрошують на навчання на природничому факультеті ЖДУ імені Івана Франка.

Слід зазначити, що окрім участі студентів у наукових гуртках, що мають педагогічне і методичне спрямування, у багатьох ЗВО діють **біологічні наукові гуртки і студентські проблемні групи, лабораторії, наукові школи**, чия діяльність пов'язана з різними науковими сферами (гідробіологією, ботанікою, альгологією, зоологією тощо). На природничому факультеті ЖДУ імені Івана Франка працює, наприклад, лабораторія «Аналізу та експертизи біотичних ресурсів», яка залучає студентів для наукових досліджень у галузі цитогенетики, популяційної генетики, прикладної екології та охорони природи; різноманітні гуртки і наукові проблемні групи зоологічної, ботанічної, гідробіологічної тематики. Понад 30 років функціонує тут Житомирська наукова малакологічна школа, відома в Україні та за її межами (керівник доктор біологічних наук, професор А. Стадниченко). Члени цієї наукової спільноти здійснюють дослідження прісноводних молюсків України у фауністичному, паразитологічному і екологічному аспектах діяльності<sup>889</sup>, і значна частка студентів, які долучалися до її роботи, в подальшому продовжили свій науково-педагогічний шлях в аспірантурі різних ЗВО та установ НАНУ, а нині є фахівцями в галузі зоології, гідробіології, екології, цитогенетики тощо.

Вважаємо, що участь у роботі наукових шкіл, гуртків сприяє розвитку науково-методичних умінь та дослідницької компетентності майбутніх учителів біології, що є особливо актуальним для вчителів старшої профільної школи. Адже вивчення природничих дисциплін на профільному рівні – це не просто збільшення кількості годин в учбовому навантаженні. Це, насамперед, принципово новий підхід до освітньої діяльності, що передбачає домінування розвиваючого навчання, експериментальних досліджень, творчо-пошукової діяльності, виконання дослідницько-експериментальних проєктів та ін. Як свідчать результати анкетування вчителів біології, саме наукова робота за фахом, STEM-навчання, підготовка з учнями науково-дослідницьких робіт Малої Академії наук, дослідницьких біологічних та екологічних конкурсних проєктів є одним із найбільш проблемних видів роботи. І найкраще з нею справитися можуть студенти, котрі мають власний досвід наукової діяльності у ЗВО; володіють конкретними методиками здійснення наукових біологічних досліджень та статистичної обробки їх результатів.

---

<sup>889</sup> Мельниченко, Р. К., Сорочинська, О. А. та Стадниченко, А. П., 2018. Роль наукових шкіл у формуванні професійної компетентності майбутнього вчителя біології (з досвіду роботи Житомирської наукової малакологічної школи). В: *Проблеми освіти: збірник наукових праць ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»*. Київ, вип. 90, с. 166-173.

**Науково-дослідницька робота майбутніх вчителів біології.** Важливий вплив на формування професійної профільно зорієнтованої компетентності вчителя є організація дослідницької діяльності студента. Під час навчання у ЗВО, у майбутніх вчителів біології відбувається поступове формування навичок і методичних основ організації дослідницької роботи. Спочатку – завдяки елементам навчально-дослідницької діяльності у навчальному процесі (виконання рефератів, анотацій, аналіз публікацій фахових журналів та ін.). Згодом під час вивчення фахових біологічних предметів відбувається виконання завдань частково-творчого характеру (спостереження за біологічними об'єктами, їх фіксація і статистична обробка даних, опрацювання науково-популярної літератури; виконання дослідів на навчально-дослідній земельній ділянці та під час польових практик та ін. На старших курсах студенти виконують курсові і кваліфікаційні (бакалаврські і магістерські) роботи. Вважаємо, що вони мають бути професійно зорієнтованими. Тобто, якщо це робота у сфері фундаментальної біологічної науки, то вона повинна містити розділ щодо рекомендації впровадження її результатів у освітній процес.

На важливості науково-дослідної діяльності у професійній підготовці майбутнього вчителя біології наголошують Ю. Шапран та Л. Довгопола<sup>890 891</sup>. Автори аргументують важливість написання курсових і магістерських робіт для здобувачів освіти спеціальності 014 Середня освіта (Біологія і здоров'я людини), наводять їх тематику з біології та методики біології, методи наукових досліджень, структуру, зміст, особливості оформлення, оприлюднення результатів проведених досліджень.

Доцільним є при підготовці вчителя біології обирати тематику кваліфікаційних робіт, що стосуються сфери методики навчання біології. Так, Н. Грицай науково-дослідною роботою студентів (НДРС) з методики навчання біології визначає діяльність студентів під керівництвом викладача ЗВО, що полягає у використанні методів наукового пізнання для розв'язання професійних завдань. Різновидами НДРС майбутніх учителів біології авторка вважає виконання курсових, бакалаврських, магістерських кваліфікаційних робіт з методики навчання біології; участі у науково-практичних конференціях і конкурсах наукових робіт; написання статей і тез; проведення наукових досліджень під час педагогічної практики; роботу в наукових гуртках, проблемних групах, студентському науковому товаристві, навчально-дослідних лабораторіях<sup>892</sup>. Погоджуємося з автором, яка зазначає, кваліфікаційні роботи з методики навчання біології мають містити власний методичний продукт здобувачів освіти: посібники, збірники, дидактичний матеріал, розробки уроків, сценарії позакласних заходів, плани екскурсій тощо.

---

<sup>890</sup> Шапран, Ю. П., Довгопола, Л. І., 2021. *Організація наукових досліджень бакалаврського рівня із біології та методики навчання*: монографія. Переяслав: ФОП Домбровська Я. М.

<sup>891</sup> Шапран, Ю. П., Довгопола, Л. І., 2019. *Організація наукових досліджень магістерського рівня із біології*: навч.-метод. посіб. Переяслав: ФОП Домбровська Я. М. 146с.

<sup>892</sup> Грицай Н. Б., 2016. Система методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах. Полтава. Доктор наук. Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка, с. 242.

При підготовці вчителів біології освітніми програмами передбачено виконання курсових робіт з методики навчання біології. Тематика курсових робіт охоплює різноманітне коло питань, що стосується методичної підготовки майбутнього вчителя біології, у т. ч. профільної школи. Наприклад, пропонуємо студентам наступні: «Навчальні ігри на уроках загальної біології (методичний аспект)», «Використання ІКТ при вивченні біології у старшій школі», «Предметні тижні як форма позакласної діяльності при навчанні біології у школі», «Зміст, структура, різновиди та методика проведення біологічних екскурсій у школі», «Ігрові технології на уроках біології в старшій школі», «Колективно-групові методи навчання біології в старшій профільній школі», «Метод портфоліо та його роль при вивченні біології у старшій профільній школі», «Турнір юних біологів як засіб формування ключових та предметних компетентностей випускників», «Методи візуалізації навчального матеріалу на уроках біології», «Опорні блок-схеми та інтелект-карти при вивченні загальної біології (методичний аспект)», «Лабораторія GlobalLab та її роль у створенні міжпредметних дослідницьких природничих проєктів» та ін.

Згодом кращі студенти, котрі проявляють інтерес до професії вчителя, бажання здійснювати психолого-педагогічні дослідження, продовжують свою науково-дослідницьку діяльність, працюючи над кваліфікаційними роботами у сфері дидактики і методики навчання біології. За результатами власних досліджень вони мають публікації у періодичних виданнях і збірках наукових праць; успішно виступають з доповідями на науково-практичних конференціях різного рангу (міжвузівських, всеукраїнських, міжнародних) і, найголовніше, значна частина з них обирає професію вчителя.

Нижче наведемо тематику деяких магістерських робіт, керівництво якими здійснювалося в контексті нашого дослідження протягом останніх 4-х років: «Методика організації і проведення практичної складової навчального курсу біології в 11-му класі природничого профілю навчання»; «Дидактичні і методичні засади організації лабораторного практикуму з вивчення будови клітини у шкільному курсі біології», «Методика організації і проведення лабораторних і практичних занять з біології для 10-го класу (рівень стандарту та профільний рівні)», «Методичні засади реалізації міжпредметних зв'язків при викладанні біології та хімії в основній школі», «Застосування технології квесту при вивченні біології (методичний аспект)»; «Тренінг як інтерактивна форма навчання біології у старшій школі»; «Проектна діяльність на уроках біології в старшій школі», «Використання інформаційно-комп'ютерних технологій при вивченні біології в старшій школі (методичний аспект)»; «Методичні аспекти формування здоров'язберігаючої компетентності учнів при вивченні біології»; «STEM-освіта та її роль у роботі вчителя біології» та ін.

Отже, науково-дослідницька робота майбутніх учителів біології має велике значення у їхній професійній підготовці. Вона сприяє формуванню їх науково-дослідницької компетентності, творчих здібностей, розвитку методичного і наукового мислення. Курсові та кваліфікаційні роботи забезпечують повторення, розширення, узагальнення та систематизацію теоретичних знань

студентів з фахових біологічних наук та методики навчання біології, а також формування умінь реалізувати ці знання на практиці. Важливе значення для формування майбутнього вчителя біології профільної школи має участь у діяльності наукових шкіл, гуртків, лабораторій, проблемних груп.

**«Feedback» від випускників.** Звичайно, процес формування професійної компетентності вчителя біології профільної школи починається під час навчання у ЗВО і триває усе життя. Особливо важливими є перші роки на робочому місці молодих вчителів. Адже часто життя вносить свої корективи. Часто молодий вчитель не має професійно необхідних умінь, чи навпаки, багато знань, отриманих в університеті, виявляються не потрібними на робочому місці. За допомогою Google-форми, поширеної за допомогою соцмереж серед випускників 2016-2020 рр. природничого факультету ЖДУ, було здійснено аналіз їх думки. Респонденти висловили побажання щодо підготовки майбутнього вчителя у ЗВО, здійснили самооцінку за 4 бальною шкалою своїх мотивів, знань, умінь після вивчення курсу «Теорія і методика навчання біології в профільній школі», оцінили ефективність технологій, форм і методів роботи на заняттях та власну готовність до роботи у профільній школі (**Додаток Ш**).

Результати on-line опитування випускників спеціальності «Середня освіта (Біологія)» останніх років, які брали участь педагогічному експерименті та вивченні авторського курсу «Теорія і методика навчання біології у профільній школі» свідчать про те, що система підготовки учителя біології профільної школи є ефективною. По-перше, із 74 випускників цієї спеціальності 32 працює в школі, що є уже гарним результатом.

Більшість з них (**Додаток Ш, 1**) оцінює участь в експериментальній програмі і вивчення курсу «Теорія і методика навчання біології у профільній школі» як такі, що сприяли бажанню працювати у школі, здійснити кар'єру, досягти професійного успіху; додали впевненості у обраній професії. Підтвердили випускники ефективність (покращення значне) користь у набутті фахових і спеціальних знань та умінь, необхідних для роботи в профільній школі (**Додаток Ш, 2**). Крім того, респонденти відзначають суттєве покращення методичних і психолого-педагогічних знань та значне покращення практично усіх них груп умінь, особливо пізнавальних, проєктувальних, конструктивних, організаційних, профорієнтаційних (**Додаток Ш, 3-5**).

Серед методичних умінь найбільший відсоток позитивних змін, а саме суттєве покращення відзначають у володінні інтерактивними, розвивальними інноваційними технологіями навчання (78,1 %); використання гаджетів, володіння ІКТ, дистанційними формами навчання (68,8 %); уміння здійснювати практичний компонент програми (практичні, лабораторні заняття) 65,7 %, уміння знаходити необхідну наукову і методичну інформацію, знання корисних сайтів, платформ (62,5 %) (**Додаток Ш, 6**). Серед рефлексивних і комунікативних умінь близько третини респондентів відзначає суттєве покращення більшості показників за винятком уміння здійснювати



самоконтроль і самокорекцію своєї діяльності (84,3 %), уміння створювати атмосферу співпраці, ситуацію успіху в учнів (59,4 %) (**Додаток Ш, 7**).

Якщо проранжувати значимість форм, методів і технологій навчання у підготовці вчителя біології (**Додаток Ш, 8**), то 81,25 % випускників відзначають найвищу ефективність тренінгів та інтерактивних групових методів роботи; 68,8 % - роботу з учнями, участь в тижнях біології, профорієнтаційних заходах; однакову оцінку (62,5 %) отримали використання ІКТ та контекстне навчання – ведення уроків та їх фрагментів, практика у школі, по 59,3 % - складання методичного портфоліо, практичні і семінарські заняття і перегляд лекцій з фрагментами уроків, майстер-класів.

Накінець, на запитання анкети «Оцініть власну готовність сьогодні до роботи у старшій школі, проведення уроків з біології у класах різного профілю навчання за 5-бальною шкалою (від 1-не готовий зовсім до 5 - цілком можу справитися, повністю готовий)» 40,6% випускників відчувають себе повністю готовими (5 балів) і 31,3 % - достатньо готовими (4 бали) (**Додаток Ш, 9**). Це високий показник і гарна оцінка ефективності реалізації авторської програми підготовки вчителя біології до профільного навчання учнів.

Підводячи підсумок даного розділу, узагальнюємо, що методична система підготовки вчителя біології до профільного навчання учнів являє собою єдність таких складників, як-от: *теоретично-методичне забезпечення* (освітня програма, навчальні й робочі програми, силабуси навчальних дисциплін, короткі конспекти лекційного курсу з відео- та мультимедійним супроводом, інструктивно-методичні матеріали до практичних і лабораторних занять, навчально-методичні посібники, кейси – професійно орієнтовані завдання для вивчення біології у старшій профільній школі); *організаційно-педагогічні інструменти* (форми, методи, засоби навчання); *технології реалізації*, що представлено модульною кредитно-трансферною накопичувальною системою, практико-зорієнтованим, контекстним, кейс-навчанням, інтерактивними й ігровими технологіями, ІКТ, створенням методичного портфоліо тощо.

Зміст підготовки вчителя старшої профільної школи в умовах ступеневої освіти запропоновано будувати за спіралеподібним принципом. Під час навчання на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти майбутні вчителі біології опановують жисципліни фундаментальної і професійної підготовки – фахові природничі, методичні і педагогічні. Доцільно доповнювати і поглиблювати зміст курсів «Педагогіка», «Психологія», «Методика навчання біології» тематикою занять, що стосуються профільної освіти, диференційованого навчання, психології старшокласників, форм і методів роботи з обдарованими учнями, інноваційних педагогічних технологій та ін. Рекомендовано вивчення фундаментальних і прикладних природничих наук спрямовувати на формування наукового світогляду, дослідницьких умінь, екологічної і здоров'язбережувальної компетентностей.

Смисловою та інтегруючою складовою у формуванні спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності студентів другого (магістерського) рівня освіти програм «Середня освіта (Біологія/Біологія і хімія/Біологія та

здоров'я людини)» є «Теорія і методика навчання біології у старшій профільній школі». Її інформаційне наповнення відображає комплекс необхідних знань: про організацію профільного навчання в Україні та за кордоном; структуру і зміст шкільних програм, підручників і посібників з біології і екології, природничих наук у старшій школі; програм варіативної складової; сучасні технології навчання біології; способи оцінювання навчальних досягнень учнів у галузі біології та природничих наук (зокрема, міжнародне оцінювання PISA). Важливим є когнітивно-діяльнісний компонент програми, що стосується особливостей роботи з обдарованими учнями, організації профорієнтаційної, науково-дослідницької і природоохоронної діяльності, участі у міжнародних і Всеукраїнських конкурсах (олімпіади, турніри юних біологів, роботи МАН та ін.), знання психології старшокласників, дидактики, природничих наук тощо.

Серед форм організації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти провідними є: лекції, практичні заняття (лабораторно-практичні, семінарські, тренінги), самостійна робота, педагогічна практика, виконання курсових і кваліфікаційних (магістерських) робіт, складання заліків та екзаменів. Сприяють формуванню професійної компетентності майбутнього вчителя профільної школи інтерактивні технології навчання (ігри, тренінги, колективно-групові методи та ін.), проєктна технологія, ІКТ, кейс-навчання, метод портфоліо, контекстне навчання. Останнє є «квазіпрофесійною» діяльністю, тобто, проміжною між навчальною і професійною. Прикладом є мікровикладання, ведення уроків та їх фрагментів у змодельованих класах (серед однокласників або студентів молодших курсів) з подальшим їх аналізом. Стимулом розвитку професійної компетентності вчителя біології старшої профільної школи є конкурс «Кращий майбутній учитель біології», проходження виробничої (педагогічної) практики в класах різних профілів навчання та/або профільних ЗЗСО (ліцях, гімназіях, колегіумах, професійних ліцях чи коледжах). Важливу роль у формування профільно зорієнтованої професійної компетентності майбутнього вчителя відіграє позааудиторна робота у складі наукових шкіл, лабораторій, гуртків, проблемних груп (біологічного, природоохоронного, еколого-натуралістичного методичного спрямування).

Вважаємо перспективно розробку спеціалізованих програм інтенсивних курсів підвищення кваліфікації вчителів біології і екології, інтегрованого курсу «Природничі науки» старшої профільної школи. Для вчителів-практиків найбільш відповідними андрагогічним принципам навчання вважаємо лекції-бесіди з мультимедійним супроводом, семінари, тренінги, майстер-класи, лабораторно-практичні заняття, консультації, дискусії, конференції та круглі столи. Контроль навчальних досягнень вчителів доцільно здійснювати у вигляді захисту індивідуального методичного проєкту або представлення портфоліо професійних досягнень, підготовки наукової публікації про власний методичний доробок.

## ПІСЛЯМОВА

Почніть робити те, що потрібно. Потім робіть те, що можливо.  
І ви раптом виявите, що робите неможливе.

**Св.Франциск Асизський**

Організація профільного навчання на старшій ланці школи – провідний напрямок реформування освіти України. Всебічне дослідження цього поняття, його сутності, змісту, структури, форм та принципів організації є актуальним і викликає незмінний інтерес педагогічної спільноти.

Результати теоретичного та експериментального дослідження проблеми неперервної професійної підготовки вчителів біології до профільного навчання учнів дали підстави для формулювання таких узагальнень:

✓ Для вирішення проблеми неперервної професійної підготовки вчителя біології до профільного навчання провідними філософськими концептами є філософія гуманізму, натурфілософія, соціофілософія і антропософія, що базуються на діалектичній методології пізнання. Загальнонауковими методологічними підходами дослідження визначено системний, синергетичний, історичний, аксіологічний та компетентнісний, а конкретнонауковими – особистісно-діяльнісний, акмеологічний, андрагогічний, диференційований, інтегративний і контекстний.

✓ Провідними принципами, що забезпечують ефективність професійної підготовки вчителя біології профільної школи, є: загальнодидактичні (послідовності, системності, науковості, фундаменталізації і систематизації знань, реалізації міжпредметних зв'язків, доступності, наочності, зв'язку теорії з практикою), андрагогічні (самостійності та свідомості навчання, саморефлексії; єдності навчальної, професійної, методичної і наукової діяльності; суб'єкт - суб'єктної організації навчання) і конкретно-методичні щодо профільного навчання (професійної спрямованості, індивідуалізації та природовідповідності, диференціації та варіативності, наступності і неперервності, компетентнісної спрямованості, інноваційності).

✓ Становлення ідеї профільного навчання нерозривно пов'язане з такими поняттями, як «диференціація навчання», «фуркація», «поліфуркація», «варіативність навчання». Сьогодні визначаємо поняття *профільного навчання* як виду диференційованого, особистісно орієнтованого навчання учнів старшої школи, що забезпечує максимальне врахування інтересів, здібностей та схильностей школярів, їхніх професійних, життєвих та освітніх намірів шляхом змін у структурі, змісті й організації освітнього процесу.

✓ Неперервна професійна підготовка вчителів біології до профільного навчання учнів є педагогічною системою, що включає мету, завдання, методологічні підходи, принципи, компоненти та результат підготовки – досягнення достатнього рівня сформованості спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності.

✓ *Спеціалізована профільно зорієнтована компетентність вчителя* – це динамічна інтегрована система теоретичних знань, практичних умінь і навичок, мотивів, ставлень, цінностей та досвіду особистості, що дає змогу успішно здійснювати професійну освітню діяльність в умовах профільної організації навчання. Досліджувана компетентність є результатом неперервної освіти особистості, її самовдосконалення і саморозвитку та важливою складовою професійної компетентності вчителя, що дозволяє успішно здійснювати професійну діяльність в умовах профільної старшої школи. Дослідження профільно зорієнтованої компетентності дозволило виокремити такі компоненти в її структурі: *мотиваційно-ціннісний* (потреби, мотиви професійної діяльності, інтерес і бажання працювати у старшій профільній школі загалом та у класах природничого профілю навчання зокрема); *когнітивний* (психолого-педагогічні, методичні, системні фахові наукові знання з біології і природничої галузі, спеціальні знання, що забезпечують організацію вивчення біології у профільній школі); *діяльнісний* (гностичні, комунікативні, організаційні, методично-технологічні, проєктувальні, психологічно-рефлексивні, конструктивні, профорієнтаційні, здоров'язбережувальні, дослідницькі професійні вміння та навички) і *особистісно-рефлексивний* (самооцінка, самоаналіз, самопрогнозування дій і результатів діяльності) компоненти. Виокремлено основні *критерії сформованості* спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності (мотиваційно-аксіологічний, знаннєвий, операційно-діяльнісний, особистісний) та її чотири *рівні*: початковий (репродуктивний), середній (адаптивний), достатній (конструктивний) і високий (творчий).

✓ Провідними *концептуальними ідеями* неперервної професійної підготовки вчителя біології до профільного навчання учнів визначено: неперервність підготовки вчителя біології до профільного навчання учнів на засадах практико-зорієнтованого, контекстного та інтерактивного навчання у межах ступеневої вищої та післядипломної освіти; інтеграцію формальної, неформальної та інформальної складових освітнього процесу.

✓ Методична система підготовки вчителя біології до профільного навчання учнів виступає як єдність таких складників: *теоретично-методичне забезпечення* (освітня програма, навчальні й робочі програми, силабуси навчальних дисциплін, короткі конспекти лекційного курсу з відео- та мультимедійним супроводом, інструктивно-методичні матеріали до практичних і лабораторних занять, навчально-методичні посібники, кейси – професійно орієнтовані завдання для вивчення біології у старшій профільній школі); *організаційно-педагогічні інструменти* (форми, методи, засоби навчання); *технології реалізації*, що представлено модульною кредитно-трансферною накопичувальною системою, практико-зорієтованим, контекстним, кейс-навчанням, інтерактивними й ігровими технологіями, ІКТ, створенням методичного портфолію тощо.

✓ У ході реалізації авторської методики формування у майбутніх учителів біології спеціалізованої профільно зорієнтованої компетентності умовно

виділено три етапи: *орієнтувально-організаційний* (спрямований на усвідомлення здобувачами освіти значущості підготовки до профільного навчання учнів у їхній майбутній професійній діяльності); *діяльнісний* (орієнтований на засвоєння здобувачами системи знань, умінь, розвиток здатності до здійснення професійної діяльності у профільній старшій школі, що відбувається у процесі вивчення навчальних дисциплін професійної підготовки за інтегруючої ролі курсу «Теорія і методика викладання біології в старшій профільній школі»); *професійно-розвивальний* (передбачає формування у здобувачів освіти досвіду роботи у старшій школі, що реалізується під час проходження навчальної практики з теорії і методики навчання біології та виробничої практики у ЗЗСО). В освітньо-професійній програмі підготовки магістрів, майбутніх вчителів біології, значущою є дисципліна «Теорія і методика навчання біології у старшій профільній школі», вивчення якої зорієнтоване на формування здатності до вирішення проблемних особистісних і професійних ситуацій.

✓ Важливу роль у формуванні профільно зорієнтованої професійної компетентності майбутнього вчителя відіграє позааудиторна робота у складі наукових шкіл, лабораторій, гуртків, проблемних груп (біологічного, природоохоронного, еколого-натуралістичного методичного спрямування). У закладах вищої освіти необхідно залучати студентів до різних видів профорієнтаційної роботи, включати цю складову у систему професійної підготовки майбутнього вчителя. Доцільно особливу увагу студентів звернути на найбільш поширені дієві методики діагностики професійних схильностей, професійних інтересів, професійного самовизначення старшокласників.

✓ Безперевний професійний розвиток учителя-практика здійснюється в закладах освіти, що мають ліцензію на підвищення кваліфікації та/або відповідні акредитовані освітні програми на цей вид діяльності (інститути післядипломної педагогічної освіти при обласному управлінні освіти, заклади вищої освіти). Формами підвищення кваліфікації вчителя є стажування у кращих педагогів, участь у сертифікованих програмах, тренінгах, майстер-класах, вебінарах, семінарах тощо. Вважаємо перспективним розробку спеціалізованих програм курсів підвищення кваліфікації вчителів біології і екології, інтегрованого курсу «Природничі науки» старшої профільної школи. Нами розроблено авторську програму «Формування професійної компетентності вчителя біології профільної школи в сучасному освітньому просторі», окремі змістовні модулі якої успішно апробовано під час курсів підвищення кваліфікації на базі Житомирського державного університету імені Івана Франка.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абашкіна, Н. В. 2006. *Педагогічні та психологічні основи діяльності служб професійної орієнтації в Німеччині*. Ніжин.
2. Абдуллина, О.А., 1990. *Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования*: для пед. спец. высш. учеб. заведений. М.: Просвещение.
3. Авраменко, М.М., 2007. *Профільне навчання в середній школі Федеративної Республіки Німеччини*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ : Інститут педагогіки АПН України.
4. Авчіннікова, Г. Д., 2014. Напрями профілізації навчання в американській старшій школі. В: М. Т.Мартинюк, ред. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини*. Умань : ФОП Жовтий, О.О., ч. 2, с. 9-14.
5. Авчіннікова, Г. Д., 2013. Передумови становлення та розвитку профільного навчання учнів старшої школи у США. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, вип. 1 (67), с. 99-102.
6. Агапшук, С., 2016. *Квести на уроках біології*. Київ: Перше вересня.
7. Айзенк, Г. 2005. *Классические IQ тесты*. Москва : Эскмо, с.192.
8. Айзенк, Г. и Кэмин, Л. 2002. *Природа интеллекта – битва за разум: Как формируются умственные способности = Intelligence: the battle for the mind*. Москва: Эксмо-Пресс.
9. Акуленко, І. А., 2013. *Теоретико-методичні засади формування методичної компетентності майбутнього вчителя математики профільної школи*: автореф. дис. д-ра пед. наук. Черкаси : Черкаський нац. ун-т ім. Б. Хмельницького.
10. Алексевич, Г. Л., 1994. Диференціація освіти за типами шкіл чи єдність та диференціація навчання в єдиній школі? В: *Всеукраїнська науково-практична конференція з проблем роботи навчально-виховних закладів нового типу* : тези доп. та виступів, вип. 1, с. 243-245.
11. Алексюк, А. М. 1999. *Педагогіка вищої освіти України: історія, теорія* : підручник для студ., аспірантів.
12. Андерсон, О. А., Вихренко, М. А. та Чернінський, А. О., 2018. *Біологія і екологія*: підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти: рівень стандарту. Київ: Школяр.
13. Андрущенко, В. П., 2004. Модернізація педагогічної освіти: проблеми теорії, методології, практики. *Вища освіта України*. № 1, с. 5-9.
14. Андрущенко, В. П., 2000. Освітній потенція держави. В: М. М. Бровко і О. Г. Шутов, відп. ед. *Актуальні філософські та культуротворчі проблеми сучасності* : зб. наук. праць. Київ : Вид. центр КДПУ, с. 272.
15. *Антология педагогической мысли России второй половины XIX начала XX*, 1990. Москва : Педагогика, с. 608.
16. *Антология педагогической мысли России первой половины XIX*, 1987. Москва : Педагогика, с. 559.
17. Антонець, М., 2013. Законодавча і нормативно-правова база виробничого навчання в школах Української РСР. *Рідна школа*, № 3, с. 32-37.
18. Антонова, О. Є. 2007. *Теоретичні та методичні засади навчання педагогічно обдарованих студентів* : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 472.
19. Антонова О.Є. *Обдарованість: досвід історичного та порівняльного аналізу*: Монографія. Житомир: Житомир. держ. ун-т, 2005, с.456.
20. Арефьев, И. П., 2003. Подготовка учителя к профильному обучению старшеклассников. *Педагогика*, № 5, с. 49-55.
21. Арбузова, Е.Н., 2011. Методическая система обучения студентов-биологов на основе инновационного учебно-методического комплекса: монография. Омск: Из-во ОмГПУ.
22. Артюхов, М. В. 1996. *Управление образованием в условиях его дифференциации. Дифференциация образования. Региональная стратегия и тактика обеспечения инновационных процессов*. Москва ; Новокузнецк : НИПК, с.54-88.
23. Архангельский, С. И. 1980. *Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы* : учебно-методическое пособие. Москва : Высшая школа, с. 386.

24. Аршанский, Е.Я., 2006. Предпрофильная подготовка учащихся основной школы по химии. В: *Актуальные проблемы методики обучения химии в школьном курсе. Химия: Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»*, № 18. с. 4–11.
25. Бабанский, Ю. К., 1985. Дифференцированный подход при использовании методов самостоятельной работы. *Методы обучения в современной общеобразовательной школе*. М.: Просвещение, 171-175.
26. Бабанский, Ю. К., 1989. *Методология и методика научного поиска*. М.: Педагогика.
27. Байденко, В. И., ред., 2005. *Болонский процесс: результаты обучения и компетентностный подход*: [книга-приложение 1]. Москва : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов.
28. Байденко, В. И., ред., 2005. *Болонский процесс: середина пути*. Москва : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов.
29. Балацька, Н., 2002. Організація професійно-орієнтаційної роботи в сучасних середніх школах Великої Британії. В: *Теоретичні питання культури, освіти та виховання*: зб. наук. пр. Київ : КНЛУ, № 19, с. 110-113.
30. Балл, Г., 2009. Інтегративно-особистісний підхід у психології: впорядкування головних понять. *Психологія і суспільство*, № 4, с. 25-53.
31. Балл, Г. О. 2003. *Сучасний гуманізм і освіта*: соціально-філософські та психолого-педагогічні аспекти. Рівне : Ліста-М, с. 128.
32. Барна, Л. С., 2006. Підготовка вчителів біології: компетентнісний підхід. В: Л. С. Барна, М. М. Барна, А. В. Степанюк. *Професійні компетенції та компетентності вчителя*: матеріали регіон. наук.-практ. семінару. Тернопіль : Тернопіл. нац. пед. ун-т ім. В. Гнатюка, с. 145-147.
33. Бахрушин Володимир, *Компетентності і результати навчання у нових стандартах вищої освіти*. Режим доступу: <<http://education-ua.org/ua/articles/702-kompetentnosti-i-rezultati-navchannya-u-novikh-standartakh-vishchoji-osviti>>
34. Бахрушин, В. Є. 2011. *Методи аналізу даних* : навчальний посібник для студентів. Запоріжжя : КПУ.
35. Бахрушин Володимир., 2019. Неформальна та інформальна освіта: навіщо вони нам потрібні? В: *Освітня політика (портал громадських експертів)*. Режим доступу: <http://education-ua.org/ua/articles/872-neformalna-ta-informalna-osvita-navishcho-voni-nam>
36. Бахрушин Володимир, *Стандарти вищої освіти*. Режим доступу: <http://www.education-ua.org/ua/articles/689-standarti-vishchoji-osviti>
37. Бело, Мари-Ноель, 2005. *Концепція навчання здорового способу життя на засадах розвитку навичок*. Київ: Генеза.
38. Березівська, Л. Д., 2013. Державна політика щодо диференціації організації та змісту шкільної освіти в Україні (кінець 30-х – перша половина 50-х рр.ХХст.). *Освіта та педагогічна наука*, № 4, с. 59-66.
39. Березівська, Л. Д., 2008. *Реформування шкільної освіти в Україні у ХХ ст.*: монографія. Київ : Богданова А.М.
40. Беспалько, В. П. и Татур, Ю. Г. 1989. *Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов* : учебно-методическое пособие. Москва : Высшая школа.
41. Бех, І. Д. 1998. *Особистісно зорієнтоване виховання* : наук.-метод. посіб. Київ : ІЗІН.
42. Бех, І. Д., 2009. Теоретико-прикладний сенс компетентнісного підходу в педагогіці. *Педагогіка і психологія*, № 2 (63), с. 26-31.
43. Белуха, С. , 2009. Лисичанська багатoproфільна гімназія: від школи повного дня – до сучасного закладу корпоративної культури. *Директор школи, ліцею, гімназії*, № 2, с. 5-16.
44. Биков, В. Ю. 2008. *Моделі організаційних систем відкритої освіти*: монографія. Київ : Атіка.
45. Бібік, Н. М., 2015. Переваги і ризики запровадження компетентнісного підходу в шкільній освіті. *Український педагогічний журнал*, № 1, с. 47-58.

46. Бібік, Н. та Бурда, М. 2004. Профільна школа: проблеми науково-методичного супроводження. *Біологія і хімія в школі*, № 6. с. 2-4.
47. Блажко, О.А. Методична система підготовки майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів загальноосвітніх навчальних закладів. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки»*. Херсон, 2017. Випуск LXXVIII. Том 1, с. 107–110.
48. Блажко, О.А. 2018. *Підготовка майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів загальноосвітніх навчальних закладів: теоретико-методичні засади*: монографія. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД».
49. Богданова, І. М. 1998. *Модульний підхід до професійно-педагогічної підготовки вчителя*: монографія. Одеса : Маяк.
50. Богданова, І. М. 2000. *Педагогічна інноватика*: навч. посіб. Одеса: ТЕС.
51. Богданова, О. К. 2003. *Сучасні форми і методи викладання біології в школі*: навч. посіб. Харків : Основа.
52. Бойченко, М. А., 2019. *Теоретичні та методичні засади освіти обдарованих школярів у США, Канаді та Великій Британії*. Доктор наук. Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка.
53. Болотова, Е.Л., 1999. *Управление профильным обучением старшеклассников в процессе взаимодействия школы и педвуза*: дис. канд. пед. наук: 13.00.01. М., с. 192.
54. Большакова, Інна, 2020. *Огляд практик дистанційного навчання*. Режим доступу: <https://nus.org.ua/articles/praktyky-ta-pidhody-do-dystantsijnogo-navchannya-rekomendatsiyi-dlya-vchyteliv/>
55. Бондар, В. І. 1996. *Дидактика: ефективні технології навчання студентів*: навч. посіб. для викл. студ. пед. навч. закладів та ун-тів. Київ : Вересень.
56. Бондар, С., 2009. Трансформація методів навчання у профільній школі. *Біологія і хімія в школі* : наук.-метод. журнал, № 4, с. 31-35.
57. Бондаренко, Т. Є. 2016. *Методика навчання біології та природознавства*: робоча програма для студентів спеціальності 6.040102 Біологія . Кременець.
58. Братанич, О., 2000. Проблема дефініції базових понять у теорії диференційованого навчання. *Рідна школа*, № 7, с. 43-45.
59. Бугайов, О.І., 1991. Диференціація навчання в сучасній середній школі. *Радянська школа*, №8, с. 7-16.
60. Бугайов, О. І., Дейкун, Д.І. 1992. *Диференціація навчання учнів у загальноосвітній школі*: метод. рек. Київ: Освіта.
61. Бургін М., Степанко Г. і Мілов Ю., 1997. Стандарти в системі освіти США: стан проблеми. *Проблеми освіти*: наук.-метод. збірник. Київ, вип. 7. с. 20-38.
62. Бургун, І. В., 2003. До питання про систему освіти Швеції. *Проблеми сучасної педагогічної освіти*. Сер: Педагогіка і психологія. Київ : Пед. Преса, вип. 5, с. 53-59.
63. Буринська, Н. М., 1991. Про диференційоване навчання хімії. *Методика викладання біології, хімії, географії* : респ. наук.-метод. зб. Київ : Освіта, вип.8, с. 40-44.
64. Буринська, Н. М., 2010. Учителів - пропрофільне навчання у старшій школі. *Біологія і хімія в школі* : наук.- метод. журн., № 4, с. 10-11.
65. Бурчак, Л. В., 2009. До проблеми розвитку дослідницької компетенції майбутніх учителів хімії в умовах профілізації навчання. В: *Організація і впровадження профільної освіти в класах природничо-математичного напрямку навчання* : збірник наукових праць. Ч. 1. Суми : Видавництво СумДПУ ім. А.С. Макаренка, с. 16-22.
66. Бусел, В. Т., ред., 2005. *Великий тлумачний словник сучасної української мови* (з дод. і допов.). Київ ; Ірпінь : Перун.
67. Василенко, Н. В., 2013. Профільне навчання: проект нової концепції. *Управління школою*, № 22/24, с. 64-76.
68. Василяшко, І., Коваленко М. і Лозова О., 2012. Профільне навчання у старшій школі: стан і проблеми реалізації. *Управління освітою*, № 14, с. 13-16.



69. Васьківська, Г. і Кизенко В., 2011. Теоретико-методичні засади диференціації навчання в сучасній школі. *Рідна школа*, № 6, с. 15-20.
70. Васьківська, Г.О., Кизенко, В.І., Косянчук, С.В., Барановська, О.В. та ін., авт. кол., 2018. *Формування змісту профільного навчання: теоретико-методологічний аспект*. Київ, КОНВІ ПРІНТ.
71. Васькович, Г. 1996. *Шкільництво в Україні (1905-1920)*. Київ : Мандрівець.
72. Ващенко, Л.С., 2005. *Основи здоров'я*. Книга для вчителя. Київ : Генеза.
73. Введенский, В. Н. 2003. *Диагностика личностных и профессиональных качеств педагога*. Салехард.
74. Введенский, В. Н., 2003. Моделирование профессиональной компетентности педагога. *Педагогика*, № 10, с. 51-55.
75. Вербицкий, А. А. и Ермакова, О. Б., 2009. Школа контекстного обучения как модель реализации компетентностного подхода в общем образовании. *Педагогика*, № 2, с. 12-18.
76. Верещак, Є.П., Лозова, О.М. 1996. Диференціація навчання за системою рейтингу. *Педагогіка і психологія*. № 1. с.112 – 120.
77. Верзилин, Н. М. 2001. *Общая методика преподавания биологии*. Москва : Просвещение.
78. Верзілін, М. М., 1980. *Загальна методика викладання біології* : підручник для студентів біол. фак. пед. ін-тів. Пер. з рос. М. М. Верзілін, В. М. Корсунська. Київ : Вища школа.
79. Винницький Михайло, 2017 *Чим відрізняється силабус від РТП і НМК?*  
<https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/08/Силабус-проти-РТП.pdf>
80. Вихрущ, А. В., 1994. *Трудова підготовка учнів у загальноосвітніх школах України (історико-педагогічний аналіз та перспективи)*. Доктор наук. Український державний педагогічний університет ім. М.П.Драгоманова.
81. Віднічук, М., 2010. Науково-методичний супровід інноваційної діяльності освітніх округів: регіональний аспект. *Нова педагогічна думка*, № 4, с. 137-143.
82. Вітвицька, С. С. 2006. *Основи педагогіки вищої школи*: Підручник за модульно-рейтинговою системою навчання для студентів магістратури. Київ: Центр навчальної літератури.
83. Вітвицька, С. С. 2009. *Педагогічна підготовка магістрів в умовах ступеневої освіти: теоретико-методологічний аспект*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ імені І.Франка.
84. Вітвицька, С. С., 2010. Складові професійної майстерності викладача вищого навчального закладу. В: О. Є. Антонова, ред. *Формування професійно-педагогічної майстерності вчителів: історія, сучасність, перспективи*: зб. тез доповідей учасників Всеукраїнської науково-практ. Житомир: Вид-во ЖДУ, с. 25-27.
85. Вітвицька, С. С. 2009. Технологія педагогічної підготовки магістрів в умовах ступеневої освіти. В: О. А. Дубасенюк, ред. *Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, с. 133-152.
86. Вознюк, О. В. 2012. *Педагогічна синергетика : генеза, теорія і практика* : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка.
87. Вольянська, Є. С., 2006. *Організація профільного навчання в загальноосвітній школі в умовах регіону*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Харків : Харків. держ. пед. ун-т ім. Г.Сковороди.
88. Воронцова, Т. В., Пономаренко, В.С., 2012. *Захисти себе від ВІЛ. Тренінги життєвих навичок*: методичний посібник для педагога-тренера. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан.
89. Воскресенская, Н. М., 1988. Дифференциация обучения в школах Англии. *Советская педагогіка*, № 12, с. 118-123.
90. Выготский, Л. С. 1982. *Собрание сочинений*: в 6 т. Т. 2. Проблемы общей психологии. Москва : Педагогика.
91. Гавій, В. М., Коваленко, С. О. і Приплавко, С. О., 2017. Формування предметних компетентностей з біології у профільній школі . *Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки*, № 2, с. 70-76.

92. Гавриш, І. В., 2006. *Теоретико-методологічні основи формування готовності майбутніх учителів до інноваційної професійної діяльності*. Доктор наук. Харків.
93. Галузинський, В., Євтух, М., 1995. Диференційований та індивідуальний підходи у навчанні і вихованні учнів. В : *Педагогіка: теорія та історія*. С. 106-119.
94. Гамза, Б. В. та Мельниченко, Р. К., 2016. З досвіду роботи вчителів природничих дисциплін Житомирського обласного ліцею-інтернату для обдарованих дітей. *Біологічні дослідження – 2016: збірник наукових праць*. Житомир : Рута, с. 298-299.
95. Гаргай, В. Б., 2004. Анализ моделей повышения квалификации учителей на западе. *Методист*, №5, с. 15-17.
96. Гасюк О. М., ред., 2018. *Збірник навчальних програм для спеціальностей 014.05 Середня освіта (Біологія) та 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) рівня вищої освіти «Магістр»*. Херсон: ФОП Вишемирський, В.
97. Гасюк О. М., ред., 2019. *Збірник навчальних програм для спеціальностей 014 Середня освіта (Біологія) та 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) ступеня вищої освіти «Бакалавр»*. Херсон: ФОП Вишемирський, В.
98. Герасименко С. С., Головач А. В., Єріна А. М. та ін., 2000. *Статистика*. 2-ге вид., перероб. і доп. Київ: КНЕУ.
99. Гершунский, Б. С. 1998. *Философия образования для XXI века (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций)*. Москва : Совершенство.
100. Гладченко (Авраменко), М. М., 2005. Профільне навчання учнів в системі освіти Федеративної Республіки Німеччини. В: *Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія 16. Творча особистість вчителя: проблеми теорії і практики: збірник наукових праць*, вип. 3 (13). Київ : НПУ, с. 65-68.
101. Гнезділова, К. М. і Касярум С. О. 2011. *Моделі та моделювання у професійній діяльності викладача вищої школи* : [навч. посіб.]. Черкаси : Вид. Чабаненко Ю. А.
102. Гончаренко, С. У. 2008. *Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям*. Київ-Вінниця : Вінниця, с. 278.
103. Гончаренко, С. У. 1997. *Український педагогічний словник*. Київ : Либідь.
104. Гончаров, Н. К., 1963. Еще раз о дифференцированном обучении в старших классах общеобразовательной школы. *Советская педагогика*. №2, 39 – 50.
105. Гончаров, Н. К., 1958. О введении фуркации в старших классах средней школы, *Советская педагогика*, № 6, 12 – 35.
106. Горлач, М. І., Кремень, В. Г. та Рибалко, В. К., ред., 2000. *Філософія: підручник*. Харків: Консум.
107. Гриневич, Л. М., 2015. Поняття «освіта», «розвиток освіти», «освітня політика» в сучасному науковому дискурсі. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*, № 1-2 (42–43), с. 14-19.
108. Гринюк, С. П., 2011. Сумлінна праця: як фіні побудували успішну систему освіти. *Вісник післядипломної освіти*, вип. 5, с. 57-64.
109. Гриньова, В. М. 1998. *Формування педагогічної культури майбутнього вчителя: теоретичний та методичний аспекти*. Харків: Основа.
110. Гриньова, М. В., ред., 2006. *Педагогічні технології: теорія та практика: навчально-методичний посібник*. Полтава: АСМІ.
111. Гриньова, М. В. і Семеняка В. І. 2009. Модель формування професійної компетентності майбутнього вчителя хімії. В: *Методика викладання природничих дисциплін у вищій і середній школі. XVI Каришинські читання* : зб. наук. пр. міжнар. наук.-практ. конф. за участю науковців, шк. педагогів, аспірантів, магістрантів, студентів. Полтава, с. 156-158.
112. Грицай, Н. Б., 2019. *Інноваційні технології навчання біології: навчальний посібник*. Львів: Новий світ-2000.
113. Грицай, Н. Б., 2019. *Методика навчання біології: навчальний посібник*. Львів: «Новий світ – 2000».

- 114.Грицай, Н. Б., 2011. Методична підготовка майбутніх учителів біології до викладання у профільних класах старшої школи. В: *Збірник наукових праць. Педагогічні науки*. Херсон : Вид-во ХДУ, вип. LVII, с. 245-250.
- 115.Грицай, Н.Б., 2017. Методична підготовка майбутніх учителів біології в Європейському освітньому просторі. *Український педагогічний журнал*, №3, с. 62-69.
- 116.Грицай, Н. Б., 2011. Методичне портфоліо як засіб формування рефлексивних здібностей майбутніх учителів біології. *Вища освіта України*. Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології», № 3, т. II, с. 45-55.
- 117.Грицай Н. Б., 2016. Система методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах. Полтава. Доктор наук. Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка.
- 118.Грицай, Н. Б. 2016. *Теорія і практика методичної підготовки майбутніх учителів біології*: монографія. Рівне : О. Зень.
- 119.Гришанов А. А. сост., 1998. *Новейший философский словарь*. Минск: Изд. В. М. Скакун.
- 120.Гуз, К. Ж., 2006. Підручник «Природознавство» як засіб формування дослідницької компетентності учнів старшої школи. В: *Проблеми сучасного підручника* : зб. наук. праць. Київ : Педагогічна думка.
- 121.Гуз, К., 2006. Системотвірні чинники формування змісту природознавчих курсів профільної школи. *Імідж сучасного педагога*, № 5-6, с. 63–65.
- 122.Гузеева, А. В., 2004. *Структура и содержание профильного обучения в системе общего образования Республики Польша*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Томск.
- 123.Гузик, М. П., 2005. *Профільне навчання: як організувати, не зруйнувавши школу*. Київ: Видавничий дім «Шкільний світ» : Видавець Л. Галіцина, Ч.1, Ч. 2.
- 124.Гузій, Н. В. 2004. *Педагогічний професіоналізм: історико-методологічні та теоретичні аспекти*: монографія. Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова.
- 125.Гуменникова, Т. Р., 2008. Стан підготовки фахівців педагогічної освіти до особистісно орієнтованого виховання в контексті євроінтеграції. *Наука і освіта. Південний науковий центр АПН України*. Одеса, № 8-9. с. 133-138.
- 126.Гуцан, Т. Г., 2011. *Формування готовності майбутнього вчителя економіки до профільного навчання старшокласників*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Житомир : Житомир. держ. ун-т ім. І. Франка.
- 127.Данилова, О. В., 2004. *Підготовка учнів до біологічних олімпіад*. Харків: Основа.
- 128.Делор, Ж., 1998. Образование: необходимая утопия. *Педагогика*, № 5, с. 32.
- 129.Державна національна програма «Освіта: Україна XXI століття»: затв. постановою Кабінету Міністрів України від 3 листопада 1993р. №896, редакція 29.05.1996, №576-96п, режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/896-93-%D0%BF#Text>
- 130.Державний стандарт базової і повної середньої освіти: затв. постановою Кабінету Міністрів України від 14 січня 2004 р. №24, *Інформ. зб. М-ва освіти і науки України*, 2004, 5; *Офіц. вісн. України*. № 2, ч. 1. с. 49 (нова постанова № 1392 від 23 листопада 2011 р.).
- 131.Державний стандарт базової середньої освіти: затв. постановою Кабінету Міністрів України №898 від 30 вересня 2020 р. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text>
- 132.Державний стандарт початкової освіти: затв. постановою Кабінет Міністрів України №87 від 21 лютого 2018 р. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF#Text>
- 133.Джуринский, А. Н., 1985. *Реформы зарубежной школы. Надежды и действительность*. Москва : Знание.
- 134.Дика, Ю. И. и Хуторской, А. В., ред., 2003. *Профильное обучение в условиях модернизации школьного образования*: сб. науч. трудов. Москва : ИОСО РАО.
- 135.Дикий, О. Ю. і Войтович І. М.. 2011. Упровадження профільного навчання в країнах Західної Європи. *Педагогічний пошук*, № 4, с. 3-6.

136. Дичківська, І. Д. 2004. *Інноваційні педагогічні технології*: навч. посіб. Київ : Академвидав.
137. Дічек, Н. П., 2011. Диференційований підхід до навчального процесу: спроба ретроаналізу. *Шлях освіти* : наук.-метод. журн., № 4, с. 28-33.
138. Дорошенко, Ю., 2012. Компетентність та профільне навчання за Захаренком. *Молодь і ринок*, № 6 (89), с. 10-14.
139. Дронова, В. М., 2009. Особливості підвищення кваліфікації вчителів біології. В: *Педагогічні науки. Профільна освіта*. Ч. 1. Суми : Вид-во СумДПУ ім. А. С. Макаренка, с.60-61.
140. Дронь, В. В., 2016. *Google-сервіси в навчальній діяльності викладачів*: методичні рекомендації. Прилуцький агротехнічний коледж.
141. Дубасенюк, О. А. 2005. *Теорія і практика професійної виховної діяльності педагога*: монографія. Житомир : Вид-во Житомир. держ. ун-т ім. І. Франка.
142. Дубасенюк, О. А., ред., 2009. *Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка.
143. Дубасенюк, О. А., ред., 2011. *Професійна педагогічна освіта: компетентнісний підхід*: монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка.
144. Дубасенюк, О. А., ред., 2008. *Професійно-педагогічна освіта: сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку*: монографія. Вид 2-е, доп. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка.
145. Дубічинський, В. В., ред., 2006. *Сучасний тлумачний словник української мови: 50 000 слів*. Харків: ВД «Школа».
146. Жигір, В. І., 2016. Методологічні підходи як основа науково-педагогічних досліджень у професійній освіті. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, вип. 48 (101), с.107-115.
147. Жирська, Г. Я. і Міщук, Н. Й., 1999. Підготовка майбутніх вчителів до викладання біології в середніх навчально-виховних закладах різних типів. В: *Екологонатуралістична творчість*: наук.-метод. вісник. Київ : УДЕНЦ, № 3, с. 51-52.
148. Завгородня, Т. К., Прокопів Л. М. і Стражнікова І. В. 2014. *Історія педагогіки: навчально-методичний посібник*. Івано-Франківськ.
149. Загвязинский, В. И. 2001. *Теория обучения: Современная интерпретация*: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. Москва : Академия.
150. Загорулько, Л. П., 2006. Організація профільного навчання в основній школі Австрії. *Шлях освіти*, № 3, с. 22-26.
151. Задорожний, К. М., 2006. *Викладання біології у профільних класах*. Харків : Основа. (Б-ка журналу «Біологія»: Вип. 11 (47)).
152. Задорожний К. М. упоряд., 2006. *Навчальні ігри на уроках біології*. Харків : Основа.
153. Задорожний, К. М., уклад., 2004. *Позакласні заходи з біології*. Вип. 1. Харків : Основа, с. 128. (Б-ка журналу «Біологія»: Вип. 12(24)).
154. Задорожний, К. М., упоряд., 2005. *Сучасний урок біології у 10 класі*. Харків: Основа.
155. Задорожний, К. М., упоряд., 2010. *Сучасні форми та методи навчання біології*. Харків: Основа, с. 143. (Б-ка журналу «Біологія»; Вип. 7 (91)).
156. Задорожний, К.М. 2019. *Біологія і екологія (рівень стандарту)* : підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. Освіти. Харків: Вид-во «Ранок».
157. Задорожний, К.М. та Утевська, О.М., 2018. *Біологія і екологія (профільний рівень)* : підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. Освіти. Харків: Вид-во «Ранок».
158. Задорожний, К.М., Утевська, О.М. та Леонт'єв, Д.В., 2019. *Біологія і екологія (профільний рівень)* : підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. Освіти. Харків: Вид-во «Ранок».
159. Закович, М. М., 2007. *Культурологія: українська та зарубіжна культура*: навчальний посібник. Київ : Знання.

160. Закон про зміцнення зв'язку школи з життям і про дальший розвиток системи народної освіти в Українській РСР : затв. 17 квіт. 1959 р. Київ : Рад. шк.
161. Закон України «Про вищу освіту». *Відомості Верховної Ради*, 2014, № 37-38, ст. 2004 (зі змінами згідно Закону [№ 2745-VIII від 06.06.2019](#), *Відомості Верховної Ради*, 2019, № 30, ст.119)
162. Закон України «Про освіту», 2017, *Відомості Верховної Ради*, № 38-39, ст. 380). Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> [Дата звернення 01.01.2021]
163. Захарова, Т. Б., 1997. *Профильная дифференциация обучения информатике на старшей ступени школы*. Москва.
164. *Збірник навчальних програм курсів за вибором та факультативів з біології для допрофільної підготовки та профільного навчання, рекомендованих для використання в загальноосвітніх навчальних закладах*, 2009. Кам'янець-Подільський: Аксіома.
165. Зеер, Э. Ф., Павлова А. М. и Садовникова Н. О. 2008. *Профориентология: теория и практика* : учеб. пособ. для высшей школы. Москва : Мир.
166. Зимняя, И. А. 2000. *Педагогическая психология*. Москва : Логос.
167. Зимняя, И. А. 2004. *Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании*. Москва : Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов.
168. Зимняя, И. А., 2003. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования. *Высшее образование сегодня*, № 5, с. 9-15.
169. Зудова, С. Є. та Мельниченко, Р. К., 2011. Застосування мультимедійних технологій при проведенні лабораторних робіт з біології у старшій школі. В: *Біологічні дослідження – 2011: матеріали II науково-практичної конференції для молодих учених та студентів*. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, с. 63-65.
170. Зязюн, І. А., 2000. *Педагогіка добра : ідеали і реалії*. Київ : МАУП.
171. Зязюн, І., 2005. Філософія педагогічної якості в системі неперервної освіти. *Вісник ЖДУ ім. Івана Франка*, № 25, с. 13-18.
172. Ивин, А. А., ред., 2006. *Философский энциклопедический словарь*. Москва.
173. Ильичев, Л. Ф., Федосеев, П. Н., Ковалев, С. М. и др., сост., 2006. *Философский энциклопедический словарь*. Москва: Политическая литература.
174. Іванців, О. Я., 2000. *Підготовка студентів біологічних факультетів університетів до педагогічної діяльності в процесі вивчення фахових дисциплін*: автореф. дис. кандидата пед. Наук Київ: Ін-т педагогіки АПН України.
175. Ігнатенко, Н., 2008. Компетентнісно-орієнтований підхід у системі професійної підготовки майбутнього вчителя початкової школи. *Рідна школа*, № 10, с. 46-48.
176. Каиров, И. А., 1964-1988. *Педагогическая энциклопедия*. Москва: Советская энциклопедия. Т. 3.
177. Калініченко, Н. А., 2011. Сучасний урок біології . В: *Витоки педагогічної майстерності* : зб. наук. праць. Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленко. Полтава, вип 8., ч. 2, с. 19-24.
178. Карпова, Л. Г., 2004. *Формування професійної компетентності вчителя загальноосвітньої школи*: автореф. дис. кандидата пед. Наук. Харків: Харківський державний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди.
179. Кизенко, В., 2006. Факультативні курси в структурі профільного навчання. *Освіта і управління*, № 3. с. 161-167.
180. Кизенко, В.І., Васківська, Г. О., Бондар, С. П., 2012. *Дидактичні засади диференціації навчання в основній школі* : монографія, Ін-т педагогіки. К. : Пед. думка.
181. Кизенко, В. І., Корсакова, О. К., Липова Л. А. та ін., 2010. *Дидактичні засади формування навчальних профілів*: посібник. Київ : Пед. думка.
182. Климов, Е. А. 1990. *Как выбрать профессию?* Москва : Просвещение.
183. Климов, Е. А. 1995. *Образ мира в разнотипных профессиях*: учеб. пособие. для студ. учеб. зав. по напр. и спец. «Психология». Москва : Изд-во МГУ.



- 184.Клокар, Н. І., 1997. *Психолого-педагогічна підготовка вчителя до інноваційної діяльності*: автореф. дис. канд. пед. наукю Київ: Ін-т педагогіки і психології професійної освіти АПН України.
- 185.Князева, Е. Н., 2000. *Синергетический вызов культуре. Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов*. Москва: Прогресс-Традиция.
- 186.Коваль, В. О., 2014. Терміни “компетенція” і “компетентність” у контексті професійної підготовки майбутніх учителів-філологів. *Вісник ЖДУ ім. Івана Франка*, вип. 2, с. 9-14.
- 187.Ковальчук, В. А. 2016. *Професійна підготовка майбутніх учителів до роботи в умовах варіативності освітньо-виховних систем: теорія, методика, практика*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Я. Франка.
- 188.Козлова, О. Г., 1999. *Підготовка вчителя до інноваційної діяльності в системі післядипломної освіти*. Кандидат наук. Київ.
- 189.Комарова, О. В., 2017. *Методика викладання біології у профільній школі. Практичний курс: методичні інструкції до проведення практичних занять з дисципліни «Методика викладання біології у профільній школі»*. Кривий Ріг : КДПУ.
- 190.Комиссаров, Б. Д. 1991. *Методологические проблемы школьного биологического образования*. Москва : Просвещение.
- 191.Кондаков, Н. И., 2012. *Логический словарь-справочник*. Москва: Книга по Требованию.
- 192.Концептуальні засади реформування середньої школи. *Нова українська школа*. Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczyia.html>
- 193.Концепція Державної програми розвитку освіти на 2006-2010 рр. : затв. розпорядженням КМУ від 12.07.2006 р. № 396. *Збірник уряд. нормат. актів України*, № 35, с. 743.
- 194.Концепція діяльності та розвитку ліцею № 174 «Професіонал» Київського району м. Харкова, 2004. *Джерело педагогічної майстерності*: наук.-метод. журн. Вип. 2 (32): Профільна старша школа: досвід і перспектива, с. 122-126.
- 195.Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа). Постанова Колегії МОН України, Президії АПН України № 12/5-2 від 22.11.01 року.
- 196.Концепція профільного навчання в старшій школі: Затверджена рішенням колегії МОН України від 25.09.03 № 10/12-2. *Інформаційний збірник МОН України*, 24, 3-15.
- 197.Концепція профільного навчання в старшій школі: Наказ МОН № 854 11.09.09 р. Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua>
- 198.Концепція профільного навчання в старшій школі: Наказ МОН від 21.10.2013 № 1456 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua>
- 199.Концепція розвитку педагогічної освіти: Наказ МОН № 776 від 16.07.2018 р. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>
- 200.Корінна, Л. В., Калачова Л. В., Кучинська С. А., Скрипченко Н. І. і Головня В. В., 2008. *Житомирський обласний педагогічний ліцей: від творчого учителя до творчого учня*. Житомир.
- 201.Корсак, К. В., 1997. *Світова вища освіта. Порівняння і визнання закордонних кваліфікацій і дипломів*: монографія. Київ : МАУП. МКА, с. 208.
- 202.Корсак, К. В. і Гранюк Л. О., 2001. Франція: післядипломна освіта та її досягнення. *Післядипломна освіта в Україні*, № 1, с. 28-30.
- 203.Корсак, К. і Яновський, А., 2000. Нові аспекти сучасної освітньої політики провідних країнах Заходу. *Шлях освіти*, № 2, с. 16-18
- 204.Корягіна, Н., 2010. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя галузі природознавства у контексті профільного навчання. *Нова педагогічна думка*, № 4, с. 164-166.
- 205.Костенко, Н. І., 2009. Стан професійно-технічної освіти в старшій профільній школі Великої Британії. В: *Освіта і наука в умовах глобальних викликів* : матеріали II Міжнародної конф. Т. 1, с. 13-14.
- 206.Кошманова, Т. С., 2002. *Розвиток педагогічної освіти у США (1960-2000 рр.)*: автореф. дис. д-ра пед. наук. Київ. Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України.

- 207.Кравець, В. П., 1996. *Зарубіжна школа і педагогіка ХХ століття*. Тернопіль.
- 208.Кравець, Н. Л., 2007. *Організація профільного навчання старшокласників у гімназіях сучасної Німеччини*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Житомир : Житомирський державний університет імені Івана Франка.
- 209.Кравець, Н. Л., 2004. Реформування організації профільного навчання старшокласників в гімназіях сучасної Німеччини. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія*. Вінниця, вип. 11., с. 134-137.
- 210.Кравчук Ольга, 2017. Модель реалізації компетентнісного підходу в процесі конструювання змісту профільного навчання як фактор модернізації освітнього середовища. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини*. Умань : ВПЦ «Візаві», вип. 2, Ч. 2, с. 102-113.
- 211.Краевский, В. В., 2001. *Методология для педагога: теория и практика*. Волгоград : Перемена.
- 212.Краевский, В. В. и Хуторской, А. В., 2003. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах. *Педагогика*, № 2, с. 3-10.
- 213.Крайко, Б. Н., 1998. Теоретические положения дифференцированного образования и обучения. *Проблемы разноуровневого обучения в системе школьного образования : материалы научно-практической конференции*. Минск.
- 214.Красовицький, М. Ю., 1999. Погляд на американську школу. *Шлях освіти*, № 2, с. 12-15.
- 215.Кремень, В. Г., ред., 2004. *Вища освіта і Болонський процес*: навч. посіб. Тернопіль: Навчальна книга-Богдан.
- 216.Кремень, В. Г., 2005. *Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати*. Київ : Грамота.
- 217.Кремень, В. Г., 2002. *Пріоритети розвитку освіти України на початку ХХІ століття. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців*: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Київ ; Вінниця : ДОВ Вінниця.
- 218.Кремень, В. Г., 2009. *Філософія людиноцентризму в стратегіях освітнього простору*. Київ : Пед.думка.
- 219.Кристопчук, Т., 2013. Педагогічна освіта в Республіці Польща: структура та зміст. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. Вип.3-4, с.127-134.
- 220.Кудін, В. О., 1996. *Освіта США та Японії*: метод. посібник. Київ.
- 221.Кузнецова, В. І., 2001. *Методика викладання біології* : навчальний посібник. Харків : Торсінг.
- 222.Кузьмина, Н. В., 2001. *Акмеологическая теория повышения качества подготовки специалистов образования*. Москва : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов.
- 223.Кузьмина Н. В. ред., 1980. *Методы системного педагогического исследования*: учеб. Пособие. Ленинград: Ленинград. гос. ун-т.
- 224.Кузьмина, Н. В., 1990. *Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения*. Москва : Высшая школа.
- 225.Кузьмінський, А. І., 2005. *Педагогіка вищої школи*: навч. посіб. Київ : Знання.
- 226.Куликівська, К. Л. та Мельниченко, Р. К., 2018. Формування біологічних понять при вивченні теми «Спадковість і мінливість». В: Мельниченко, Р. К. , Сорочинська, О. А. та Танська, В.В., заг. ред. *Реалізація наступності в природничій освіті: реалії та перспективи: збірник науково-методичних праць*. Житомир: Видавець О.О. Євенок, с. 139-141.
- 227.Курлянд З. Н., ред., 2007. *Педагогіка вищої школи*: навч. посіб. 3-тє вид., перероб. і доп. Київ : Знання.
- 228.Кучеренко М. Є., Вєрвєс Ю. Г., Балан П. Г. і Войціцький В. М. 2004. *Загальна біологія: підручник для 10 класу загальноосвіт. навч. закладів*. Київ : Генеза.

- 229.Кучеренко М. Є., Вервес Ю. Г., Балан П. Г. і Войціцький В. М. 2006. *Загальна біологія: підручник для 11 класу загальноосвіт. навч. закл.* Київ : Генеза.
- 230.Кушнір, В. М., 2015. Втілення ідеї профільного навчання у практику середньої школи в другій половині 1980-х – на початку 1990-х років. В: *Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту імені Володимира Гнатюка. Сер. «Педагогіка»*, № 2, с. 14-19.
- 231.Кушнір, В. М., 2013. Історіографія проблеми профільної диференціації середньої школи протягом II половини XIX століття. В: Шоробура, І. М., ред. *Педагогічний дискурс* : зб. наук. пр. Хмельницький : ХГПА, вип. 15, с. 406-410.
- 232.Кушнір, В. М., 2013. Особливості становлення вітчизняної системи освіти I чверті XIX століття. В: Сипченка В. І., ред. *Гуманізація навчально-виховного процесу* : зб. наук. пр. Слов'янськ : ДДПУ, вип. LXIV, с. 115-122.
- 233.Кушнір, В. М., 2015. *Теорія і практика профільного навчання в історії розвитку вітчизняної школи друга половина XIX–XX ст.*: монографія. Умань : Видавець «Сочінський».
- 234.Кушнір, В. М., 2015. Шляхи реалізації ідеї профілізації шкільництва в період УНР. В: *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*: зб. наук. пр. Уманського держ. пед. ун-ту ім. П. Тичини. Умань : ПП Жовтий О. О., вип. 52, с. 243-247.
- 235.Кыверялг, А. А. 1980. *Методы исследования в профессиональной педагогике*. Таллин: Валгус.
- 236.Лавриненко, Н., 2008. Реформування шкільної освіти в країнах Західної Європи. *Директор школи*, № 29-30, с. 5-36.
- 237.Лавриченко, Н. М. 1996. *Професійна орієнтація як рушій реформування системи освіти на прикладі Франції*. Київ : Кварк, с. 40.
- 238.Лапчинская, В. П. и Аранский В. С., 1958. Содержание общего образования в школах Англии. *Советская педагогика*, № 6, с. 120-133.
- 239.Левківський, М. В., ред., 1999. *Історія педагогіки*, Житомир: Житомирський державний педагогічний університет.
- 240.Левовицький, Т., 2013. Про цілі та результати реформ – між тривалими розмовами реформаторів та освітньою дійсністю. В: Кремень В., ред., *Освітні реформи: місія, дійсність, рефлексія* : монографія. Київ : Едельвейс, с. 155-182.
- 241.Ленгвинас, В-Р. П., 1982. *Формирование профессиональной направленности личности учащихся IX-XI классов в системе дифференцированного обучения*. Кандидат наук. Вильнюс.
- 242.Леонтьев, А. Н. 1977. *Деятельность. Сознание. Личность*. 2-е изд. Москва: Политиздат.
- 243.Лікарчук, І., 2003. Проблема профілізації навчання. *Управління освітою*. Липень, с. 2-9.
- 244.Лікарчук, І. Л. 1999. *Професійно-технічна освіта України: історичний шлях і перспективи*: монографія. Київ : Педагогіка.
- 245.Ліневич, К. А., 2009. *Педагогічні умови підготовки майбутніх учителів біології до роботи з обдарованими учнями основної школи*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Черкаси.
- 246.Лісова, С. В., 2009. Якість освіти як основний пріоритет підготовки учителя до змін в освітньому процесі. В: Дубасенюк О. А. ред., *Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, с. 48-71.
- 247.Ліцей при Донецькому державному університеті – авторська школа професора Валентина Алфімова, 2000. *Рідна школа*, № 5, спецвипуск.
- 248.Липова, Л. А. та Ясинська, А.М., 1999. Функції і специфіка застосування методів навчання в класах природничих профілів. *Педагогіка і психологія*, № 1, с. 44-51
- 249.Липова, Л., 2000. Специфіка методів навчання в класах природничих профілів. *Шлях освіти*, №1, с. 27 – 31.
- 250.Липова, Л., Малишев, В. та Рibaцька, О. 2006. Спеціальні елективні курси як змістовий блок профільного навчання. *Рідна школа*, № 3. с. 18-20.
- 251.Липова, Л., Малишев, В. та Паламарчук, Т., 2007. Профільне навчання: проблеми, перспективи, досвід. *Освіта і управління*, № 1, с. 49-56.
- 252.Липова, Л., Замаскіна, П. та Малишев, В. 2008. Профільне навчання: теорія і практика. *Рідна школа*, № 1/2, с. 3-6.



253. Липова, Л., Войцехівський, М., Малишев, В. та Замаскіна, П. 2010. Співпраця в системі «школа – ВНЗ» як необхідна умова неперервної освіти. *Шлях освіти*, №2, с. 27-32.
254. Липова, Людмила, Замаскіна, Поліна і Малишев, Віктор. 2010. Шкільний центр допрофільної підготовки, профільного навчання і профорієнтації: зміст і завдання діяльності. *Рідна школа*, 2010, № 3, с. 43-46.
255. Липова, Л., Войцехівський, М. та Малишев, В., 2010. Післядипломна освіта в контексті профілізації навчання. *Післядипломна освіта в Україні*, № 1, с. 3 – 6.
- 256.Лов'янова, І., 2012. Профільна школа: історичний досвід та сучасні проблеми. *Гуманітарний вісник вищого навчального закладу "Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди". Педагогіка. Психологія. Філософія: збірник наукових праць*, № 24, с. 192-197.
- 257.Логвина-Бик, Т. А., 1999. *Педагогічне керівництво диференційованим навчанням учнів середніх і старших класів на прикладі предметів біологічного циклу*. Кандидат наук. Київ.
- 258.Лозова, О. і Коваленко М., 2017. Профільне навчання очима керівників шкіл. *Управління освітою*, № 10 (310), травень, с.21-29.
- 259.Локшина, О.І., 2001. Про розвиток шкільної освіти Англії на сучасному етапі. *Педагогіка і психологія*, № 2, с.119-127.
- 260.Локшина, О., 2004. Профільна школа в зарубіжжі: стан і тенденції розвитку. *Управління освітою*, № 1, с. 8-11.
- 261.Локшина, О., 2003. Старша школа в Європі: сучасний контекст. *Шлях освіти*, № 2, с. 21-24.
- 262.Лотоцька, А. і Пасічник, О., 2020. *Організація дистанційного навчання в школі: методичні рекомендації*. ГО «Смарт освіта».
- 263.Луговий, В. І., 2009. Диференціація середньої освіти в країнах організації економічного співробітництва і розвитку. *Педагогіка і психологія*, № 1, с. 60-67.
- 264.Лукьянченко, С. И., 2003. Профессиональная ориентация молодежи за рубежом на примере Японии, Франции, Германии. *Инновации в образовании*, № 3, с. 96-101.
- 265.Луначарский, А. В. 1929. *К единой системе народного образования*. Москва.
- 266.Лутай, В. С. 2004. *Основной вопрос современной философии. Синергетический подход*. Киев : ПАРАПАН.
- 267.Любар, О. О., упоряд., 2003. *Історія української школи і педагогіки: хрестоматія*. Київ : Знання.
- 268.Любар, О. О., Стельмахович М.Г. і Федоренко Д.Т. 1998. *Історія української педагогіки*. Київ.
- 269.Любжин, А. И., 2008. Харьковский коллегіум в XVIII – начале XIX. *Вопросы образования*, № 3, с. 240-263.
- 270.Люшин, М., 2010. Організаційно-педагогічні засади профілізації старшої школи на регіональному рівні. *Нова педагогічна думка*, № 4, с. 145-147.
- 271.Ляшенко, О. І., 2008. Диференціація як основоположний принцип шкільного навчання. В: *Диференція навчання: теорія, практика, перспективи*: матеріали методологічного семінару «Диференціація навчання на різних ступенях загальної середньої освіти: теорія, практика, перспективи», с. 40-46.
- 272.Ляшенко, О., 2008. Теоретично-методичні засади організації профільного навчання в старшій загальноосвітній школі. *Директор школи, ліцею, гімназії*, № 5, с. 4-12.
- 273.Львівський національний університет ім. І. Франка *Львівський національний університет імені Івана Франка : довідкове вид. : в 2 т. Т. 2 : Л - Я*, 2014. Львів : Вид-во ЛНУ.
- 274.Максименко, А. П., 1997. *Основные принципы организации навчального процесса у загальноосвітньому та технологічному ліцеях Франції (1945-1995)*. Кандидат наук. Київ.
- 275.Марусинець, М., 2014. Сучасна система освіти в Республіці Австрія. В: Локшина О. І., ред. *Педагогічна компаративістика – 2014: якісний вимір освіти зарубіжжя та український контекст: матеріали наук.-практ семінару*. Київ : Педагогічна думка, с. 54-56.

276. Маслоу Абрахам Гарольд., 1999. *Самоактуалізація личности и образование*. Киев ; Донецк : Ін-т психології личности АПН України.
277. Мачинська, Н. І., 2013. *Педагогічна освіта магістрантів вищих навчальних закладів непедагогічного профілю*: монографія. Львів: ЛьвДУВС, с. 416.
278. Мельников, М. А., 1962. Опыт дифференцированного обучения в советской школе. *Советская педагогика*, № 9, с. 98-109.
279. Мельниченко, Б. Ф., 1998. Актуальні проблеми сучасної шкільної освіти у ФРН. *Педагогіка і психологія*, № 4, с. 128-132.
280. Мельниченко, Б.Ф., 2004. Організація профільного навчання учнів старшої загальноосвітньої школи США. В: Зміст і технології шкільної освіти: матеріали звіт.наук.конф. Київ: Ін-т педагогіки. Ч.1, с. 33-34.
281. Мельниченко, Б., 2001. Система шкільної освіти у Федеративній Республіці Німеччини. *Історія в школі*, № 5, с. 17-21.
282. Мельниченко, Р. К., 2016. Апоптоз та інші види запрограмованої клітинної загибелі. *Біологія: науково-методичний журнал*, № 7-8 (487-488), с. 62-66.
283. Мельниченко, Р. К., 2019. Застосування технології портфоліо при підготовці вчителя біології старшої профільної школи. В: *Нові технології навчання*: збірник наукових праць. ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти». Вип. 92, с. 203-210.
284. Мельниченко, Р. К., 2018. Квест як технологія розвитку креативності майбутніх вчителів біології. В: *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Вип. 64: зб. наук. пр. Київ: Вд-во НПУ імені М. П. Драгоманова, с. 148-153.
285. Мельниченко, Р. К., 2019. Музей природи як засіб розвитку професійної компетентності вчителя біології. В: Загороднюк, І., ред. *Природнича музеологія. Випуск 5: Природничі музеї в Україні: становлення та перспективи розвитку*. Київ, с. 285-286.
286. Мельниченко, Р. К., 2012. Наукова школа як засіб організації науково-дослідницької роботи студентів вищих навчальних закладів. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія*. Вип. 2 (51), с. 330-338.
287. Мельниченко, Р. К., 2017. Організація профільного навчання в історії розвитку вітчизняної освіти. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія*. Вип. 51, с. 117-128.
288. Мельниченко, Р. К., 2018. Організація профільного навчання в старшій школі зарубіжжя та його педагогічний супровід (компаративний аналіз). В: *Педагогічні науки*: зб. наук. пр.. Херсон, вип. LXXXI. Том 1., с. 71-76.
289. Мельниченко, Р. К., 2014. Проблема готовності вчителів біології до роботи в умовах профільної організації навчання. *Вісник Житомирського державного університету*. Вип. 6 (78), с. 141-147.
290. Мельниченко, Р. К., 2007. Професійна підготовка майбутніх учителів біології в умовах профільної і рівневої диференціації навчання. В: *Проблеми сучасної педагогічної освіти. Сер.: Педагогіка і психологія*, вип. 15, ч.1. Ялта: РВВ КГУ, с. 172-178.
291. Мельниченко, Р. К., 2007. Професійна підготовка майбутніх учителів біології в умовах профільної і рівневої диференціації навчання. В: *Професіоналізм педагога у контексті європейського вибору України: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції*. Ч.2. Ялта: РВВ КГУ, с. 108-112.
292. Мельниченко, Р. К., 2016. Профильное обучение в Украине: принципы, структура, формы и проблемы реализации. *Оралдын ғылым жаршыс*, № 26 (157), с. 97-104.
293. Мельниченко, Р. К., 2016. Роль інститутів післядипломної педагогічної освіти в підготовці вчителів біології до роботи у профільних класах. *Вісник Житомирського державного університету*. Вип. 1 (83), с. 88-94.

294. Мельниченко, Р. К., 2017. Теоретичні засади формування професійної компетентності вчителя біології профільної школи. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*. Вип. 3. Бердянськ: БДПУ, с. 193-200.
295. Мельниченко, Р. К., 2017. Теоретичні засади формування професійної компетентності вчителя біології профільної школи. В: *Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях*: матер. VI Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю. Бердянськ: БДПУ, с. 141-143.
296. Мельниченко, Р. К. 2018. *Теорія і методика навчання біології у старшій профільній школі: робочий зошит (для студентів ОКР магістр, спеціальності «Середня освіта (біологія)»*). Житомир: Вид-во ЖДУ імені І. Франка.
297. Мельниченко, Р. К., 2016. Технології формування готовності майбутніх учителів біології до роботи в профільній школі. В: *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія*. Вип. 45, с. 68-72.
298. Мельниченко, Р. К., 2018. Університетський музей природи як засіб розвитку креативності студентів. *Креативна педагогіка: наук.-метод. журнал*. Житомир: Академія міжнародного співробітництва з креативної педагогіки "Полісся". Вип. 13, с. 90-94.
299. Мельниченко, Р. К., 2018. Формування готовності вчителя біології до здійснення профорієнтаційної роботи. В: Гриньова М. В. ред., *Методика викладання природничих дисциплін у середній та вищій школі: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції» (XXIV Каришинські читання)*. Полтава: ПП «Астроя», с. 207-208.
300. Мельниченко, Р. К., 2018. Формування екологічної культури майбутніх вчителів природничих дисциплін. В: *Міжнародні наукові читання 2018 в музеї Бориса Лятошинського в Житомирі: зб. статей*. Житомир: Вид. О. О. Євенок, с. 157-168.
301. Мельниченко, Р. К., 2007. Формування професіоналізму майбутніх учителів біології в умовах профільної диференціації навчання. В: *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5 (вип. 7). Педагогічні науки: реалії і перспективи*. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, с. 116-122.
302. Мельниченко, Р. К. та Гамза, Б. В., 2017. *Біологія (профільний рівень): робочий зошит для лабораторних і практичних робіт, організації лабораторного практикуму для 10-го класу*: навчальний посібник для вчителів та учнів. Житомир: Вид-во ЖДУ і. І. Франка.
303. Мельниченко, Р. К. та Гамза Б. В., 2018. Дослідження мотивації та професійного визначення учнів КЗ «Житомирський обласний ліцей-інтернат для обдарованих дітей Житомирської обласної Ради. В: *Біологічні дослідження – 2018: збірник наукових праць*. Житомир: ПП «Рута», с. 433-434
304. Мельниченко, Р. К., Киричук, Г. Є. та Трускавецький, Є. С., 2017. *Загальна біологія (вибрані розділи): навчальний посібник для учнів ЗНЗ, абітурієнтів та вчителів*. Житомир, Вид-во ЖДУ імені І. Франка.
305. Мельниченко, Р. К. та Охрамович, О. В., 2013. *Робочий зошит для організації та проведення лабораторних занять і самостійної роботи студентів з курсу «Загальна цитологія і гістологія»*. Житомир: Вид-во ЖДУ.
306. Мельниченко, Р. К. та Поліщук Н., 2017. Реформа середньої освіти та організація профільного навчання в Україні й Польщі: порівняльний аспект. *Українська полоністика: наук. журн.* Житомир. держ. ун-т ім. І. Франка. Житомир, № 14, с. 89-99.
307. Мельниченко, Р. К. та Поліщук, Н. М. 2019. Тренінг як форма інтерактивної педагогічної технології та його роль у підготовці вчителя біології та основ здоров'я. В: *Проблеми освіти: збірник наукових праць ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»*. Київ, вип. 92, с. 63-67.
308. Мельниченко, Р. К., Сорочинська, О. А. та Стадніченко, А. П., 2018. Роль наукових шкіл у формуванні професійної компетентності майбутнього вчителя біології (з досвіду роботи Житомирської наукової малакологічної школи). В: *Проблеми освіти: збірник наукових праць ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»*. Київ, вип. 90, с. 166-173.

- 309.Мельниченко, Р. К., Сорочинська, О. А. та Танська, В.В., заг. ред., 2018. *Реалізація наступності в природничій освіті: реалії та перспективи*: збірник науково-методичних праць. Житомир: Видавець О.О. Євенок.
- 310.Мельниченко, Р. К. та Стадниченко, А. П., 2006. З практики викладання біологічних дисциплін у Житомирському державному університеті імені Івана Франка. В: *Наукові та методичні засади викладання біологічних дисциплін у педагогічних вищих навчальних закладах України*: збірник тез доповідей науково-практичної конференції. Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, с. 73-74.
- 311.Мельниченко, Р. К. та Стадниченко, А. П. ред., 2018. *Природознавство. Біологія (тестові завдання шкільного курсу)*: навч. посіб. Житомир: Вид-во ЖДУ.
- 312.Мельниченко, Р. К. та Танська В. В., 2013. Екологічна компетентність вчителя як передумова здійснення неперервної екологічної освіти і виховання. В: *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету ім. Вінниченка*. Вип. 4. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Ч. 2. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. Вінниченка, с. 271-275.
- 313.Мельниченко, Р. К., Трускавецький, Є. С. та Міщенко, В. О., 2009. Проблеми та перспективи вивчення біології у класах природничого профілю навчання. В: *Організація і впровадження профільної освіти в класах природничо-математичного напрямку навчання* : зб. наук. пр. Ч. 1. Суми: Видавництво СумДПУ ім. А.С. Макаренка, с. 45-54.
- 314.Мельниченко, Р. К. та Трускавецький, Є. С., 2015. *Робочий зошит для організації і проведення лабораторних занять і самостійної роботи з курсу «Біотехнологія»*. Житомир: Вид-во ЖДУ імені І. Франка.
- 315.Мельниченко, Р. К. та Федотенко О. В., 2019. Застосування ігрової технології квесту при методичній підготовці майбутніх вчителів біології. В: *Сучасна система освіти і виховання: досвід минулого – погляд у майбутнє*: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Київ : ГО «Київська наук. організація педагогіки та психології». Ч. 1, с. 62-65.
- 316.Меркулов, Б. А., 1991. Организация учебного процесса в специализированных биологических классах. *Биология в школе*, № 1-2, с. 47-50.
- 317.Меркулов, Б. А., 1991. Специализированные школы: проблемы и решения. *Биология в школе*, № 5, с. 41-44.
- 318.Методичні рекомендації для експертів Національного агентства щодо застосування Критеріїв оцінювання якості освітньої програми (затверджено рішенням НАЗЯВО, протокол № 9 від 29.08.2020), с. 32.
- 319.Мешальський, С., 2013. Зміни польської системи освіти та ідея демократизації. В: Кремень В. ред. *Освітні реформи: місія, дійсність, рефлексія* : монографія. Київ : Едельвейс, с. 47-61.
- 320.Мішагіна, О. Д. Використання квесту як засобу активізації навчальної діяльності учнів. *На урок* [Електр. ресурс]. Режим доступу: [http://osvita.ua/school/lessons\\_summary/edu\\_technology/34730](http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/34730)
- 321.Мішуков, О., ред., 2007. *Ліцейська освіта: педагогічний менеджмент і технології навчання*: навч.-метод. посіб. Київ : Пед. преса.
- 322.Мирончук, Н. М., 2017. Моделювання змісту педагогічної діяльності студентів магістратури у контекстно-професійній підготовці. *Андрагогічний вісник*, № 8, с. 88–95.
- 323.Мирончук Н.М., 2020. *Теоретичні і методичні основи контекстної підготовки майбутніх викладачів вищої школи до самоорганізації в професійній діяльності*: Доктор наук. Житомир : Житомирський державний університет імені Івана Франка.
- 324.Моляко, В. О., 1999. Психологічні проблеми творчої діяльності та обдарованості дітей і молоді. В: *Наук. записки Ін-ту психології ім. Г.С. Костюка АПН України. Актуальні проблеми психології*. К., Вип. 19, с. 146–153.
- 325.Монахов, В. М., Орлов, В. А., Фирсов, В. В., 1990. Дифференциация обучения в средней школе. *Советская педагогика*. № 8, с. 42-47.
- 326.Моос, Я., 2000. Технічний ліцей у Польщі: зарубіж. досвід. *Профтехосвіта*, № 3, с. 46-50.

327. Мороз, І. В., 2006. Сучасні проблеми підготовки вчителя біології. В: *Розвиток біологічної освіти в Україні*: матеріали Всеукр. наук.-метод. конф., Мелітополь. Мелітополь, с. 19-23.
328. Мороз, І., 2008. Шляхи поліпшення методичної підготовки майбутніх учителів біології. В: *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія № 20. Біологія : зб. наук. праць. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова. Вип. 2, с. 33-139.
329. Мороз, І. В. та Грицай Н. Б., 2008. *Позакласна робота з біології*: навч. Посібник. Тернопіль: Навчальна книга-Богдан.
330. Мороз І. В., Степанюк А. В. і Гончар О. Д. 2006. *Загальна методика навчання біології*: навч. Посібник. Київ : Либідь.
331. Мороз І. В., Степанюк А. В., Жирська Г. Я., Барна Л. С. та Гончар О. Д. авт.-уклад., 2012. *Методика навчання біології: програма навчальної дисципліни для підготовки фахівців ОКР «Бакалавр» напрямку 6.040102 Біологія\* у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України*. Київ : НПУ імені М.П.Драгоманова, с. 28.
332. Музика, О. О., 2003. Мотивація творчої обдарованості. *Обдарована дитина*, № 3, с. 2-9.
333. Мукан, Н., 2007. Індивідуальні методи і форми професійного розвитку педагогів у системі неперервної професійної освіти Канади, Великобританії, США. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. Вип. 1-2. с. 157-165.
334. Наволокова, Н. П., 2009. *Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій*. Харків: Основа.
335. Навчальні програми для 10-11 класів. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>
336. Назаренко, Н.В., 2007. *Методичні засади використання педагогічних технологій у навчанні природничих дисциплін студентів біологічних спеціальностей*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ : Нац. пед. ун-т ім. М.П.Драгоманова.
337. Народа в справі організації народної освіти на Україні 15-20 грудня 1917 р., 1918. *Вільна українська школа*, № 6, с. 53-67.
338. *Національна рамка кваліфікацій*, 2011. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>.
339. Нестерова, Л. В. та Дремова І. Б., 2012. Профільна диференціація навчання і професійне самовизначення старшокласників в зарубіжній профільній школі. *Наша школа*, № 6, с. 22-27.
340. Ніколенко, В. О., 2010. *Інтелектуальні ігри на уроках біології*. Харків : Основа.
341. Ніколенко, Е., 2010. Управління організацією до профільної підготовки учнів. *Директор школи*, № 13 (589), с. 13-24.
342. Ничкало, Н. Г., 1993. Державній політиці в галузі професійної освіти – наукове обґрунтування. *Вісник Академії пед. наук України*. № 1, с. 52–61.
343. Новиков, Д. А., 2004. *Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи)*. Москва: МЗ-Пресс.
344. Овчарук, О. В., 2004. Розвиток компетентнісного підходу: стратегічні орієнтири міжнародної спільноти. В: *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: К.І.С., с. 112.
345. Огнев'юк, В., 2006. Профільна школа в категоріях цілей і цінностей освіти. В: *Профільне навчання: теорія і практика* : зб. наук. праць за матеріалами методологічного семінару АПН України. АПН України. Київ : Педагогічна преса, с. 15-22.
346. Огурцов, Н. Г. и Бунтовская, Г.М., 1990. *Дифференцированное обучение в школе: опыт, проблемы, перспективы*. Минск: Знание.
347. Озерська, О. Ю., 2002. Післядипломна підготовка вчителів у Японії. *Управління соціальними системами: теорія і практика*, № 4, с. 59-63.



- 348.Онiшко, В. В., 2012. Диференційований та варіативний наукові підходи в реалізації моделі особистості вчителя профільної школи. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*, № 7 (242), ч. 1, с. 173-182. (Педагогічні науки).
- 349.Онiшко, В. В., 2012. Навчально-дослідницька діяльність майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі підготовки до роботи у профільній школі. *Наукові праці Вищого навчального закладу «Донецький національний технічний університет»*. Донецьк. Вип. 11 (202), с. 112-118. (Педагогіка, психологія і соціологія).
- 350.Онiшко, В. В., 2017. Особливості підготовки майбутнього вчителя біології до реалізації біотехнологічного профілю в загальноосвітньому навчальному закладі. *Ukrainian professional education*. Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. Полтава. Вип. 1, с. 74–84.
- 351.Онiшко, В. В., 2011. *Професійна підготовка вчителя природничих дисциплін до роботи у профільній школі*: монографія. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка.
- 352.Онiшко, В.В., 2012. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін до професійної діяльності у профільній школі. Доктор педагогічних наук. Полтавський державний педагогічний університет імені В. Г. Короленка.
353. Онiшко, В. В., 2012. Формування психолого-педагогічної та методичної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін до роботи у профільній школі. В: *Педагогічні науки : теорія, історія, інноваційні технології*. Суми : Сум. держ. пед. ун-т імені А. С. Макаренка, № 1 (19), с. 237-247.
- 354.Онiшко, В.В. Ханнанова, О.Р., 2019. Особливості освітньої програми «Середня освіта природничі науки» на засадах міждисциплінарності. *Витоки педагогічної майстерності* : зб. наук. праць. Полтав. нац. пед. ун-т імені В.Г. Короленка. Полтава, Вип. 24, с. 10-13
- 355.Онушкин, В. Г. и Огарев, Е. И. 1995. *Образование взрослых: междисциплинарный словарь терминологии*. Санкт-Петербург ; Воронеж.
- 356.Ордановская, А. И., 2015. Ретроспективный анализ истории становления системы профильного обучения в Украине. *Гуманитарные научные исследования*. № 11. Режим доступа: URL: <http://human.snauka.ru/2015/11/13032> Дата звернення 12.01.2020.
- 357.Ордановська, О. І., 2016. *Теорія і практика підготовки майбутніх учителів фізико-математичних дисциплін до роботи у профільній школі:технологічно-орієнтований підхід*. Доктор наук. Південноукраїнський нац. пед. ун-т ім. К.Д. Ушинського.
- 358.Осіна Н. А., уклад., 2018. *Кейс-метод як спосіб формування життєвих компетентностей учнів*: методичні рекомендації. Запоріжжя.
- 359.Осмоловская, И. М.1998. *Организация дифференцированного обучения в современной общеобразовательной школе*. Воронеж: МОДЭК.
- 360.Остапенко, А. А. и Скопин А. Ю., 2003. Пути реализации концепции профильного обучения в сельской школе. *Школьные технологии*, № 4, с. 39-48.
- 361.Остапченко, Л., Балан, П., Компанець, Т. і Рушковський, С., 2018. *Біологія і екологія (рівень стандарту)* : підруч. для 10-го кл. закл. заг. серед. освіти . Київ : Генеза, 2019.
362. Остапченко, Л., Балан, П., Компанець, Т. і Рушковський, С., 2019. *Біологія і екологія (рівень стандарту)* : підруч. для 11-го кл. закл. заг. серед. освіти . Київ : Генеза, 2019.
- 363.Островерхова, Н. І., 1999. Моделювання в управлінській діяльності директора. *Директор школи України*, № 8-9, с. 28-34.
- 364.Островерхова, Н., 2001. Моделювання педагогічних систем. *Директор школи*, № 1, с. 11-12.
- 365.Павленко, В., 2015. Становлення та розвиток системи освіти в Польщі. *Українська полоністика*, Вип. 12, с. 54-69.
- 366.Павлик, Н. П., 2018. Професійна компетентність майбутніх соціальних педагогів як результат організації неформальної освіти. В: *Проблеми освіти: збірник наукових праць ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»*. Київ. Вип. 90, с. 185-191.
- 367.Пайкуш, М. А., 2004. До проблеми професійної підготовки вчителів профільної школи. В: *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у*

- підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми:* зб. наук. пр. Вип. 6. Київ ; Вінниця: Вінниця, с. 503-509.
- 368.Пайкуш, М. 2004. *Критерії готовності вчителя до профільного навчання фізики:* методичні рекомендації. Львів: Сполом.
- 369.Пайкуш, М., 2005. *Науково-методичне забезпечення підготовки вчителя до профільного навчання фізики у загальноосвітніх закладах:* методичні рекомендації. Львів: Сполом.
- 370.Пальчевський, С. С., 2010. Акмеологія – поклик майбутнього. *Акмеологія в Україні :* наукове видання, № 1, с. 7-13.
- 371.Певцова, Е. А., 1994. *Дифференциация обучения в педагогической теории и практике общеобразовательных учреждений (период 1917-1994 гг.):* автореф. дис. кандидата пед. наук. Москва.
- 372.Педагогічна компаративістика, 2014. В: Локшина О. І., ред. *Якісний вимір освіти зарубіжжя та український контекст:* матеріали наук.-практ семінару. Київ: Педагогічна думка, с. 202.
- 373.Петрошук, Н., 2011. До проблеми профільного навчання: особливості диференціації освіти та підготовки вчителів (кінець XIX – початок XX ст.). *Рідна школа*, № 3 (березень), с. 52-55.
- 374.Петрошук, Н., 2011. Профільна школа: історія і сьогодення. *Директор школи*, № 7, с. 6-8.
- 375.Петрушкова, О. О., 2014. Освіта вчителів для роботи в умовах багатомовної освіти в країнах об'єднаної Європи. *Вісник ЖДУ*. Вип. 6 (78), с. 148-156.
- 376.PISA: природничо-наукова грамотність / уклад. Т. С. Вакуленко, С. В. Ломакович, В. М. Терещенко, С. А. Новікова; перекл. К. Є. Шумова. Київ, 2018.
- 377.Пехота, О. М., 2000. Особистісно орієнтована освіта і технології. В: І. Я. Зязюн, ред. *Неперервна освіта: проблеми, пошуки, перспективи :* монографія. Київ : Віпол, с. 274-318.
- 378.Пехота О. М., Будак В. Д., Старєва А. М. та ін., 2003. *Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій:* навч. посіб. Київ : А.С.К.
- 379.Пехота, О. М. та Старєва, А. М., 2005. *Особистісно орієнтоване навчання: підготовка вчителя.* Миколаїв: ІПОН.
- 380.Пикельная, В. С., 1993. *Теория и методика моделирования управленческой деятельности (школоведческий аспект).* Доктор наук. Кривой Рог.
- 381.Писаревський Максим, 2017. *Освіта у Фінляндії: школи без стін, навчання без оцінок.* ГС Дім інновацій.
- 382.Пискунов А. И., ред., 1976 *Очерки истории школы и педагогической мысли народов СССР. Вторая половина XIX в.* Москва : Педагогика.
- 383.Підласий, І. П., 1998. Формування професійного потенціалу як мета підготовки вчителя. *Рідна школа*, № 1, с. 5-9.
- 384.Пільова, С. Г., 2011. *Формування організаційної компетентності майбутніх учителів у процесі професійної підготовки:* автореф. дис. кандидата пед наук. Одеса: Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К.Д.Ушинського.
- 385.Плахута, В. Я., 1991. Диференційоване навчання географії. *Методика викладання біології, хімії, географії*. Вип. 8, с. 94-97.
- 386.Плющ, В. М., 2019. *Професійне самовдосконалення майбутніх учителів природничих дисциплін: теоретичні і методичні основи:* монографія. Кропивницький : Поліграф-сервіс Александрова М.В.
- 387.Подласый, И. П., 2002. *Педагогика: новый курс: учебник для студентов высших педагогических учебных заведений:* в 2 кн. Кн. 1. Москва: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС.
- 388.Покроєва, Л., 2007. Структура, моделі профільного навчання. В: Н. Мурашко, упоряд. *Організація профільного навчання в старшій школі.* Київ: Шк. світ, с. 49.

- 389.Поліщук, Н. М., 2012. *Підготовка вчителя до розвитку здоров'язберезжувальної компетентності учнів*. Житомир: Вид-во ФОП Євенок.
- 390.Положення про Єдину Трудову Школу Української Соціалістичної Радянської Республіки, 1919. Передрук. з журн. «*Вільна Українська школа*», машинодрук, № 10, с.8.
391. Полянський, П. *Профіль чи профанація?*. Режим доступу: <http://osvita.ua/school/manage/reform/36947>
392. Пометун, О. І., 2004. Дискусія українських педагогів навколо питань запровадження компетентнісного підходу в українській освіті. В: *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. (Бібліотека з освітньої політики). Київ : К.І.С., с. 64-71.
- 393.Пометун, О.І., 2007. *Енциклопедія інтерактивного навчання*. Київ.
- 394.Пометун, О. І., 2005. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти. *Рідна школа*, № 1 (січень), с. 65-69.
- 395.Пометун, О., 2011. Старша школа: проблеми формування змісту і організації навчальної діяльності учнів. *Рідна школа*, № 6 (червень), с. 3-7.
- 396.Пометун, О. І. та Пироженко Л. В., 2006. *Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.метод. посіб.* Київ : А.С.К.
- 397.Порядок підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників. Постанова Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 року № 300 (зі змінами 27 грудня 2019 року постановою Уряду № 1133). Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF#Text>.
- 398.Пригожин, И. и Стенгерс И., 2000. *Порядок из хаоса : новый диалог человека с природой*. Москва : Эдиториал УРСС, с. 312.
- 399.*Про затвердження Типових навчальних планів загальноосвітніх навчальних закладів III ступеня* : наказ МОН № 834 від 27.08.2010.
- 400.Про зміцнення зв'язку школи з життям і про дальший розвиток системи народної освіти в країні, 1958 : тези ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР. *Радянська школа*, № 11, с. 23.
- 401.Про типові навчальні плани для організації профільного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах: наказ М-ва освіти і науки України від 20.05.2003 р. № 306. *Освіта України*, 27 трав. (№ 38), с. 3-4.
- 402.Про школи фабрично-заводського учеництва, 1931. Постанова ВУЦВК і РНК УРСР від 25 квіт. 1930 р.: витяг. *Закони і розпорядження в справі народної освіти*. Харків, с. 140-144.
- 403.*Програма для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень*, 2011. Тернопіль: Мандрівець.
- 404.Прокопчук, В. Є., 1996. Методична підготовка у професійній освіті майбутніх учителів. *Педагогіка і психологія*, № 2, с. 136-140.
- 405.Протасова, Н. Г., 1998. *Післядипломна освіта педагогів : зміст, структура, тенденції розвитку*. Київ : Державна академія керівних кадрів освіти.
- 406.*Професійний стандарт за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти»* : наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, № 2736 від 23 грудня 2020. Режим доступу: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=22469103-4e36-4d41-b1bf-288338b3c7fa&title=RestrProfesiinikhStandartiv>
- 407.Профільне навчання в старшій школі, 2004. В: *Шляхи розвитку: наук.-доп. бібліогр. показч*. Вип. 1. Київ, с. 163.
- 408.Профільне навчання, 2010. В: Чернишева Р. І. та ін., уклад. *Авторські програми курсів за вибором і факультативів природничо-математичного напрямку профілізації: зб. прогр.* Донецьк : Витоки.
- 409.Пустовіт, Л. О., ред., 2000. *Словник іноземних слів: 23000 слів та термінологічних словосполучень*. Київ : Довіра.
- 410.Пуховська, Л. П. 1997. *Професійна підготовка вчителів у Західній Європі: спільність і розбіжності* : монографія. Київ : Вища школа.



- 411.Равен, Дж., 2002. *Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация*. Перевод с англ. Москва : Когито-Центр.
- 412.Радіонова, О., 2004. «Ерудит» – заклад для обдарованих дітей: про загальноосвіт. спеціаліз. санатор. інтернат. закл. «Ерудит» м. Донецька. *Директор. школи, ліцею, гімназії*, № 2/3, с. 26-31.
- 413.Райгородский, Д. Я. 2008. *Практическая психодиагностика. Методики и тесты: уч. пособие*. Самара : БАХРАХ-М.
- 414.Ревакина, В. И., 1991. Опыт дифференциации обучения в школе 20-х гг. *Советская педагогика*, № 11, с. 87-92.
- 415.Ревакина, В. И., 1989. *Развитие системы факультативных занятий как средства выявления и формирования познавательных склонностей учащихся общеобразовательной школы (1966–1986)*. Кандидат наук. Москва.
- 416.Ренькас, Б. М., 2010. Місце та роль профільного навчання в розвитку сучасних загальноосвітніх шкіл. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. Вип. 49, с. 118-122.
- 417.Ренькас, Б. М., 2011. *Особливості управління загальноосвітнім навчальним закладом в умовах профільного навчання*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ : Університет менеджменту освіти НАПН України.
- 418.Рехнер, Т. С. та Романюк, Р. К., 2020. Впровадження STEM –освіти в Україні. *Біологічні дослідження – 2020*. Житомир, с. 486-488.
- 419.Рибалка, В. В., 1998. *Особистісний підхід у профільному навчанні старшокласників*: автореф. дисертації на здобуття наукового ступеня доктора психологічних наук за спеціальністю 19.00.07. Педагогічна та вікова психологія. Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України, Київ.
- 420.Рибалка, В. В., 2003. *Методологічні питання наукової психології. Досвід особистісно центрованої систематизації категоріально-поняттєвого апарату*: Навч.-метод. посібник. К.: НІКА-ЦЕНТР.
- 421.Рибачук, К. В., 2008. *Підготовка майбутніх педагогів до професійної діяльності в університетах США*. Доктор наук. Кіровоград.
- 422.Рижко, В. А., 2006. Концепція. В: Дзюба, І. М., Жуковський, А. І., Железняк, М. Г. гол. редкол. *Енциклопедія Сучасної України*: електронна версія [веб-сайт]. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, Режим доступу: [http://esu.com.ua/search\\_articles.php?id=3256](http://esu.com.ua/search_articles.php?id=3256) [дата звернення 27.03.2021]
- 423.Рогозіна, М. Ю., 2005. *Педагогічні основи самоосвітньої діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Луганськ: Луганський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка.
- 424.Романенко, О. В., 2007. *Реформування професійної підготовки майбутніх учителів середніх навчальних закладів Франції*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Луганськ.
- 425.Романчук, А. І., 2004. Організація трудового профільного навчання старшокласників у загальноосвітній школі України в 70-80-ті роки ХХ ст. *Науковий часопис імені М.П.Драгоманова: Серія 13. Проблеми трудової та професійної підготовки*. Київ, с. 360.
- 426.Романюк, Р. К., Власенко, Р. П., Яковлева, В. А. та Костюк, В. С., 2020. Формування готовності майбутніх учителів біології і географії до впровадження дистанційного та змішаного навчання. *Інноваційна педагогіка*. Вип. 30. Т.1, с. 129-137.
- 427.Романюк, Р. К., Жила, Т. А., Соколюк, Л. Й. та Гульчевський, В. І., 2021. Технології формування здоров'язбережувальної компетентності здобувачів освіти. В: *Priority directions of science and technology development. Abstracts of the 5th International scientific and practical conference*. SPC-Sciconf.com.ua, Kyiv, Ukraine. January 24-26, pp. 881-887.
- 428.Романюк, Р. К. та Савчук, В. В., 2020. Проектна діяльність на уроках біології і екології в старшій школі. *Біологічні дослідження – 2020*: зб. наук. праць. Житомир: Рута, с. 488-490.

- 429.Романюк, Р. К. та Шевчук, С. Ю., 2020. *Біологія індивідуального розвитку*: робочий зошит для організації лабораторних занять і самостійної роботи над курсом. Житомир : Вид-во ЖДУ імені І. Франка.
- 430.Рональд де Грот, 1994. Дифференціація в освіті. *Директор школи*, № 5-6, с. 8-15.
- 431.Рубинштейн, С. Л. 1989. *Основы общей психологии*: в 2 т. Т. II. Москва : Педагогика.
- 432.Руднев, П.В., 1963. К вопросу о дифференциации общего образования в средней школе. *Народное образование*. №11. с. 12-22.
- 433.Рудницька, О. П. 2001. *Педагогіка: загальна та мистецька*: навч. посіб. Тернопіль: Богдан.
- 434.Садова, Т. А., 2009. Системний підхід як методологічна основа професійної підготовки майбутніх педагогів. В: *Наукові праці. Серія: Педагогіка, психологія і соціологія. Донецьк ДВНЗ «Дон НТУ»*. Вип. 5 (155). Ч.1, с. 163-170.
- 435.Сальберг, Паси. 2015. *Финские уроки. История успеха реформ школьного образования в Финляндии*. Москва: Классика ХХІ.
- 436.Самодрин, А. П., 2004. *Профільне навчання в середній школі*: монографія. Кременчук: ВЦ СГЕІ.
- 437.Самодрин, А. П., 2006. *Формування навчально-освітнього простору регіону*: монографія. Кременчук: ПП Щербатих.
- 438.Сбруєва, А. А. 1999. *Порівняльна педагогіка*: навч. посібник. Суми.
- 439.Сеїтосманов, А., Фасоля, О. та Мархлевські, В. К., 2019. *Старша профільна школа: кроки до становлення*: методичні рекомендації. Київ. 52с.
- 440.Селевко, Г. К. 1998. *Современные образовательные технологии*: учебное пособие. Москва: Народное образование.
- 441.Семергей, Н. В., 2000. Організація диференційованого навчання в сучасній зарубіжній школі. *Постметодика*, № 3, с. 14-17.
- 442.Семилетов, С. С., 1986. *Допрофесійна підготовка в загальноосвітній японській школі*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Москва.
443. Семиченко, В. А. 1989. *Психологические основы процесса профессиональной подготовки студентов вуза*: учеб. пособ. Полтава.
- 444.Сечняк, М., 2006. Профільне навчання в ліцеї. *Директор школи, ліцею, гімназії*, № 3, с. 67-69.
- 445.Сидорович, М.М., 2008. *Теоретичні знання в змісті шкільного курсу біології*: монографія. Херсон: Вид-во ХДУ.
- 446.Сидорчук, Н. Г., 2014. Розвиток акмеологічної науки як одна із умов підвищення якості освіти. В: О. А. Дубасенюк, заг. ред. *Інновації в освіті: інтеграція науки і практики* : збірник науково-методичних праць. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 321-335.
- 447.Сидорчук, Н. Г., 2002. *Організація самоосвітньої діяльності майбутніх вчителів у процесі вивчення предметів педагогічного циклу*. Кандидат наук. Київ.
- 448.Сисоєва, С. О., 2011. *Інтерактивні технології навчання дорослих*: навчально-методичний посібник. Київ: ВД ЕКМО.
- 449.Сисоєва, С. О., 2008. *Освіта і особистість в умовах постіндустріального світу*: монографія. Хмельницький: ХГПА
450. Сисоєва, С. О., ред., 2001. *Педагогічні технології у неперервній професійній освіті*. Київ : ВІПОЛ.
451. Сисоєва, С. О. 1996. *Підготовка вчителя до формування творчої особистості учня*: монографія. Київ: Поліграфкнига.
452. Сисоєва, С. О. та Кристопчук, Т. Є., 2013. *Методологія науково-педагогічних досліджень*: підручник. Рівне: Волинські обереги.
- 453.Сисоєва, С. О. та Соколова, І. В. 2010. *Проблеми неперервної професійної освіти: тезаурус наукового дослідження* : наук. видання. Київ : ВД ЕКМО.
- 454.Ситняківська, С. М., 2018. *Теорія і методика підготовки фахівців соціальної сфери на білінгвальній основі в умовах університету*: монографія. Житомир: Вид. О.О.Євенок.

- 455.Сікорський, П., 2009. Профілізація старшої школи у контексті професійної підготовки учнів. *Педагогіка і психологія професійної освіти*, № 3, с. 46-51.
- 456.Сікорський, П. І., 2000. *Теорія і методика диференційованого навчання*. Львів: Сполом.
- 457.Сінопальнікова, Н. М., 2010. Набуття досвіду застосування інтегрованих форм і методів навчання в процесі підготовки майбутніх учителів початкової школи. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. № 6. с. 121-125.
- 458.Скаткин М. Н., ред., 1982. *Дидактика средней школы: Некоторые проблемы современной дидактики*. 2-е изд. Москва : Просвещение.
- 459.Скиба, Марія, 2016. Застосування кейс-методу для формування конструктивних і проєктивних умінь еколого-педагогічної діяльності. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. №4 (58), с. 354-362.
- 460.Сластенин, В. А., 1973. *Профессиональная подготовка учителя биологии: методология и методика*: сб. материалов Всероссийского семинара преподавателей методики биологии педагогических институтов. Владимир : ВГПИ.
- 461.Сластенин, В. А., Исаев, И. Ф. и Мищенко, А. И., 2002. *Педагогика: учеб. пособ. для студ. пед. учеб. завед.* Изд. 4-е. Москва : Школьная Пресса.
- 462.Слепкань, З., 2002. Ще раз про диференціацію навчання математики і роль в ній освітнього стандарту. *Математика в школі*, № 2, с. 29-30.
- 463.Смирнов, А. В., 1990. Статистическая обработка анкет, содержащих бальные шкалы: межвуз. сб. науч. трудов. В: А. В. Смирнов и Р. А. Смирнов. *Резервы интенсификации учебно-воспитательного процесса педвузов*. Кострома: КГПИ.
- 464.Смирнов, В. М. и Будылина, С. М. 2003. *Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность*. Москва: Академия.
- 465.Смирнова, Е. С., 1977. *Пути формирования модели специалиста с высшим образованием*. Ленинград : ЛГУ.
- 466.Смирнова, И., 2000. Исторические аспекты дифференциации обучения. *Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»*, №44, с. 1-8.
- 467.Смирнова-Трибульська, Є.М., 2008. *Теоретико-методичні основи формування інформатичних компетентностей вчителів природничих дисциплін у галузі дистанційного навчання*: автореф. дис. д-ра пед. наук. Київ: Нац. пед. ун-т ім. М.П.Драгоманова.
- 468.Смоляров, М. Р., 1998. *Дифференцированное обучение как условие формирования социально зрелой личности ученика в средней общеобразовательной школе*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Минск : Нац. ин-т образования респ. Беларусь.
- 469.Соболь, В. І., 2018. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закл. заг. серед. Освіти. Кам'янець-Подільський : Абетка, 2018.
- 470.Соболь, В. І., 2019. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 11 кл. закл. заг. серед. Освіти. Кам'янець-Подільський : Абетка, 2018.
- 471.*Собрание постановлений правительства СССР*, 1966. № 23. Москва : Юридическая литература.
- 472.*Современный словарь иностранных слов*, 1993. Москва : Иностранная литература.
- 473.Сокол, І. М., 2014. Квест: метод чи технологія? *Комп'ютер у школі та сім'ї*. № 2, с.28–31.
- 474.Сологуб, А. І., 2000. Концепція креативної освіти у природничо-науковому ліцеї. *Рідна школа*, № 12, с. 9-19.
- 475.Сологуб, А. І. 2015. *Розвиток креативності старшокласників у навчанні природничо-наукових предметів*: монографія. Київ : МП Леся .
- 476.Сологуб, А. І., 2015. Філософське розуміння сутності профільного навчання старшокласників. В: *Проблеми освіти*: наук-метод. зб. Київ. Вип. 85, с. 186-195.
- 477.Сорока, О. В., Мороз, В. В. та Мельниченко, Р. К., 2018. Стресостійкість майбутніх учителів біології. В: Мельниченко, Р. К. , Сорочинська, О. А. та Танська, В.В., заг. ред. *Реалізація наступності в природничій освіті: реалії та перспективи*: збірник науково-методичних праць. Житомир: Видавець О.О. Євенок, с. 200-203.

- 478.Сорочинська, О. А., 2017. *Підготовка майбутнього вчителя біології до позакласної еколого-натуралістичної роботи з учнями основної школи*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Житомир : Житомирський державний університет імені Івана Франка.
- 479.Сотніченко, І. І., 2008. Наукові підходи в системі підготовки вчителів до профільного навчання старшокласників. В: Олійник, В.В., гол.ред. *Вісник післядипломної освіти*: зб. наук. праць. Київ: Геопринт, 2008. Вип.. 7. С.94-106.
- 480.Сотніченко, І. І., 2009. *Підготовка вчителів природничих дисциплін до профільного навчання старшокласників у системі підвищення кваліфікації*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ: Держав. вищий навч. заклад «Ун-т менеджменту освіти» АПН України.
- 481.Спірін, О. М. 2013. *Методична система базової підготовки вчителя інформатики за кредитно-модульною технологією*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка.
- 482.*Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти*, 2006. Київ: СПД Богданова.
- 483.Степанюк, А. В., 2004. Конструювання змісту профільного навчання з біології. *Наукові записки. Сер. Педагогіка і психологія. Вінниц. держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського*. Вінниця, № 11, с.167-169.
- 484.Степанюк, А. В. 1998. *Методологічні основи формування цілісних знань школярів про живу природу*. Тернопіль: Богдан.
- 485.Стрельников, В., 2003. Методики оцінювання інтелекту та критерії творчої особистості. В: О. Главник та В. Зоц, упоряд. *Психологічна підтримка творчості учня*. Київ: Редакція загальнопедагогічних газет, с. 128.
- 486.Стрижак, С. В., 2005. *Науково-методичні основи професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у вищих педагогічних навчальних закладах*. Кандидат наук. Полтава.
- 487.Сударева, Г. та Бережницький, Б., 2001. Організація навчання у спеціалізованих класах хіміко-біологічного профілю. *Біологія і хімія в школі*, № 4, с. 36-39.
- 488.Сурмин, Ю.П. ред. 2002. *Ситуационный анализ или анатомия кейс-метода*. Киев : Центр инноваций и развития.
- 489.Сухомлинська, О. В., 2009. Диференційоване навчання в історії української школи. *Педагогіка і психологія. Диференціація навчання: теорія, практика, перспективи*, № 1, с. 54-60.
- 490.Сухомлинська, О. В. 2003. *Історико-педагогічний процес: нові підходи до загальних проблем*. Київ : А.П.Н.
- 491.Сябро, С., 2009. Психолого-педагогічний аспект готовності учня до навчання у профільних класах біологічного спрямування. *Рідна школа*, №10,с. 11-14.
- 492.Тагліна, О. В. 2011. *Метод проектів на уроках біології*. Харків: Ранок.
- 493.Танська, В. В., 2005. *Підготовка майбутніх учителів біології до екологічної освіти старшокласників*: методичні рекомендації. Житомир: Вид-во ЖДУ.
- 494.*Творчість і технології в наукових дослідженнях неперервної професійної освіти*, 2008. Київ: КІМ, с. 424.
- 495.Терещук, А. І., 2011. Генеза проблеми профільного навчання у вітчизняному досвіді шкільної освіти. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. Серія Педагогіка, № 3, с. 93-98.
- 496.Терещук, А. Ю., Шевчук, С. Ю та Мельниченко, Р. К., 2018. Підготовка учнів до Всеукраїнського турніру юних натуралістів. В: Мельниченко, Р. К. , Сорочинська, О. А. та Танська, В.В., заг. ред. *Реалізація наступності в природничій освіті: реалії та перспективи*: збірник науково-методичних праць. Житомир: Видавець О.О. Євенок, с. 164-167.
- 497.Титаренко, Л. М., 2007. *Формування екологічної компетентності студентів біологічних спеціальностей університетів*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Київ.
- 498.Титаренко, О. та Стояновська, К., 2013. Профільне навчання : психолог. супровід від 1-го до 11-го кл. *Психолог. Шкільний світ*: всеукр. газ. для психологів, учителів, соц. педагогів, № 11/12, с. 4-79.

- 499.Ткаченко, О. Л., 2009. Вдосконалення професійної компетентності майбутніх учителів географії як умова впровадження профільного навчання. В.: *Організація і впровадження профільної освіти в класах природничо-математичного напрямку навчання: збірник наукових праць* Ч. 1. Суми: Видавництво СумДПУ ім. А.С.Макаренка, с. 229-234.
- 500.Топузов О., Назаренко, Т., 2012. Науково-методичні підходи до організації навчання вчителів географії для професійної діяльності в умовах профільної школи. *Рідна школа*, № 10 (жовтень), с. 3-7.
- 501.Топузов, О. М. та Назаренко, Т. Г., 2010. Профільне навчання географії: орг. та впровадж. в практику школи. *Географія: наук.-метод. журн.*, № 15/16, с. 37-41.
- 502.Трайтак, Д. И., 2002. *Проблемы методики обучения биологии: труды действительных членов Международной академии наук педагогического образования*. Москва: Мнемозина.
- 503.Трускавецький, Є. С. та Мельниченко, Р. К. 2009. *Біологія. Молекулярний, клітинний та організмовий рівні організації життя*: навчальний посібник для 10 класу природничого профілю ЗНЗ. Київ: Освіта України.
- 504.Трускавецький, Є. С. та Мельниченко, Р. К., 2005. *Гістологія з основами ембріології*: підручник для студентів природничих спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів. Київ: Вища школа.
- 505.Трускавецький, Є. С., Мельниченко, Р. К. та Коршунова, О. Д., 2009. *Загальна цитологія і гістологія*: словник-довідник. Житомир: Вид-во ЖДУ імені І. Франка.
- 506.Трускавецький, Є. С., Мельниченко, Р. К. та Сорочинська О. А., 2006. *Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів над курсом загальної цитології і гістології (для студентів 1-2 курсів природничого факультету)*. Житомир: Вид-во ЖДУ.
- 507.Турянський Ярослав. *Система освіти у Фінляндії*. Режим доступу <http://education-ua.org/ua/porivnyalna-pedagogika/929-sistema-osviti-finlyandiji>
- 508.Унт, И. Э. 1990. *Индивидуализация и дифференциация обучения*. Москва: Педагогика.
- 509.Ушинський, К. Д., 1952. *Твори : в 6 т. Т. 5: Людина як предмет виховання. Спроба педагогічної антропології*. Київ : Рад. школа.
- 510.Фаннінгер, Л. П., 2008. *Особливості профільного навчання в основній школі Австрії*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Тернопіль: Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка.
- 511.Фасоля, О. І., 2015. Формування екологічних знань старшокласників в процесі профільного навчання. *Науковий вісник Чернівецького університету. Педагогіка та психологія*. Чернівці: Чернівецький нац. у-т, с. 187-194.
- 512.Фасоля, О. І., 2016. Створення ефективного навчально-освітнього середовища для екологічної освіти і виховання старшокласників сільської профільної школи. В: В. В. Кузьменко, гол. ред. *Педагогічний альманах : зб. наук. пр.* Херсон: КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти». Вип. 29, с. 46-53.
- 513.Фетискин, Н. П., Козлов В. В. та Мануйлов Г. М., 2002. *Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп*. Москва: Изд-во Института психотерапии.
- 514.Филиппова, Г. Л., 2005. Акмеологическое сопровождение подготовки специалистов. *Среднее профессиональное образование*, № 5, с. 2-5.
- 515.Філімонов, В. І., 2013. *Фізіологія людини: підручник*. Київ: Медицина.
- 516.Філіпенко, А. С. 2005. *Основи наукових досліджень*: навч. посібник. Київ: Академвидав.
- 517.Фіра, Л. С., Острівна, О. І., Сидоренко, О. Л. та Лихацький, П. Г., 2006. *Чехія: погляд на систему освіти*. Тернопіль : ТДМУ.
- 518.Фішула, М. М., 2010. *Педагогіка вищої школи*: навч. посіб. 2-ге вид., доп. Київ: Академвидав.
- 519.Флешар, Е., 1999. *Дидактичні основи підготовки студентів-майбутніх вчителів біології до реалізації екологічної освіти*: автореф. дис. д-ра пед. наук. Київ: Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова.
- 520.Фруктова, Я. С., 2003. *Диференціація навчання в профільних класах біологічного*

спрямування (на матеріалі курсу “Загальна біологія”). Кандидат наук. Київ.

- 521.Фурман, А. В., Клокар, Н.І. та Сергієнко, В.В., 1994. Психодіагностичні моделі диференціації навчання. *Рідна школа*, 12, с. 51– 57.
- 522.Хакен, Г. 1985. *Синергетика: иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах*. Перевод с англ. Москва: Мир.
- 523.Хакен, Г. 1991. *Информация и самоорганизация: макроскопический подход к сложным системам*. Москва: Мир.
- 524.Харитонов, В. А., 1999. Синергетика и образование: перспективы взаимодействия. В: В. А. Харитонов, О. В. Санникова, И. В. Меншиков. *Антропозологические подходы в современном образовании*. Новокузнецк.
- 525.Харченко, Л. Н., Горвая, В. И. и Сотникова, Н. Н., 2005. *Традиции и инновации в организации вузовской системы биологического образования*. Ставрополь: Ставропольсервисшкола.
- 526.Харченко, Т. Г., 2009. Тенденції гуманізації підготовки вчителів у Франції у другій половині ХХ століття. *Вісник ЖДУ ім. І.Франка*. Вип. 43, с. 102-107.
- 527.Хуторской, А. В. 2005. *Методика личностно–ориентированного обучения. Как обучать всех по–разному?:* пособ. для учителя. Москва: Владос.
- 528.Хуторской, А. В., 2003. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования. *Народное образование*, № 2, с. 58-64.
- 529.Цуруль, О. А., 2016. Методична підготовка майбутніх учителів біології до реалізації сучасних завдань екологічної освіти та виховання. В: *Збірник наукових праць. Тернопільського НПУ ім. Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка. Т.: ТНПУ ім. Володимира Гнатюка*. Вип. 1, с. 133-141.
- 530.Чайченко, Г.М. 1993. *Фізіологія вищої нервової діяльності*. Київ: Либідь.
- 531.Чайченко, Н. Н., 2005. Особливості викладання хімії в профільних класах. В: *Стан і перспективи шкільної хімічної освіти* : зб. наук. праць. Суми: Сумський державний ун-т ім. А. С. Макаренка, с. 128-133. (Педагогічні науки).
- 532.Чередов, И. М. 1973. *О дифференциации обучения на уроках*. Омск: Зап.-Сибирское книжное издательство. Омское отд-ние.
- 533.Черепанов, В. С. 2006. *Основы педагогической экспертизы: учебное пособие*. Ижевск: Изд-во ИЖГТУ.
- 534.Черниш, О. М. та Романюк, Р. К., 2020. Інноваційні здоров’язберігаючі технології при вивченні біології у школі. В: Танська, В. В., Сорочинська, О. А., Павлюченко, О. В. заг.ред. *Інноваційні здоров’язберігаючі технології у закладах освіти: збірник науково-методичних праць*. Житомир: ПП «Рута».
- 535.Чернікова, О.В., 2004. *Підготовка майбутніх учителів біології до формування екологічної культури старшокласників*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Одеса: Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К.Д.Ушинського.
- 536.Чернілевський, Д. В., Антонова, О. Є., Барановська, Л. В. та ін., 2010. *Методологія наукової діяльності*: навч. посіб. 2-ге вид., допов. Вінниця: Вид-во АМСКП.
- 537.Чернілевський Д. В., Томчук М. І., Дубасенюк О. А., Антонова О. Є.та ін., 2012. *Методологія наукової діяльності*: навч. посіб. Вид. 3-є, перероб. Вінниця: Нілан-ЛТД.
- 538.Чижевський, Б. Г., 2000. Заклади освіти для обдарованої учнівської молоді: проблеми та перспективи становлення: гімназії, ліцеї, колегіуми, спеціаліз. шк. та ін. В: *Теорія і практика діяльності закладів нового типу в Україні*: наук. метод. посіб. Київ ; Кіровоград, с. 59-80.
- 539.Чистякова, І., 2014. Перспективи впровадження прогресивного досвіду мережування навчальних закладів Великої Британії в Україні: національний рівень. В: Локшина, О. І., ред. *Педагогічна компаративістика – 2014: якісний вимір освіти зарубіжжя та український контекст*: матеріали наук.-практ семінару Київ: Педагогічна думка, с. 67-69.
- 540.Шабатюк, О. В., 2016. *Використання квестів при вивченні біології*. Запоріжжя: ІАМЦ Запорізької міської ради.

- 541.Шаматонова, Г. Л., 2010. Веб-квест как интерактивная методика обучения будущих специалистов по социальной работе. *SOCIO простір: Междисциплинарный сборник научных работ по социологии и социальной работе*. №1, с. 34 – 236.
- 542.Шапошнікова, І. М., 2000. Моделювання дидактичних систем як складова професійної підготовки майбутнього вчителя. *Наукові записки Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова*. Київ: НПУ. Ч. І, с. 155-160.
- 543.Шапран, О. І., уклад., 2007. *Інноваційні педагогічні технології: теорія та практика використання у вищій школі*: монографія. Переяслав-Хмельницький : Вид-во С. В. Карпук.
- 544.Шапран, О. І., ред., 2013. *Словник термінів з професійної освіти*. Переяслав-Хмельницький : К С В.
- 545.Шапран, О. І. 2007. *Система інноваційної підготовки майбутнього вчителя в умовах навчально-науково-педагогічних комплексів*: монографія. Переяслав-Хмельницький: С. В. Карпук.
- 546.Шапран, Ю. П., 2012. Використання кейс-стаді як технології інтерактивного навчання майбутнього вчителя. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*, № 22 (257), ч. VII, с. 180-186.
- 547.Шапран, Ю. П., 2013. Використання ситуаційного навчання у процесі формування професійної компетентності майбутніх учителів біології. *Проблеми освіти: зб. наук. праць*. Київ. Вип. 77, ч. 2, с. 285-290.
- 548.Шапран, Ю. П., 2014. *Теоретичні і методичні засади формування професійної компетентності майбутніх учителів біології*. Доктор наук. Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова.
- 549.Шапран, Ю. П. 2013. *Формування професійної компетентності майбутніх учителів біології*: монографія. Переяслав-Хмельницький: К С В.
- 550.Шапран, Ю. П., Довгопола, Л. І., 2020. *Практичний аспект професійної підготовки вчителів біології*: моногр. Переяслав: ФОП Домбровська Я.М.
- 551.Шапран, Ю. П., Довгопола, Л. І., 2021. *Організація наукових досліджень бакалаврського рівня із біології та методики навчання*: монографія. Переяслав: ФОП Домбровська Я. М. 78 с.
- 552.Шарко, В. Д. 2003. *Андрагогічний підхід до організації навчання вчителів в системі післядипломної освіти*: метод. посіб. для організаторів, викладачів, працівників системи післядипломної освіти. Херсон: Олді-плюс.
- 553.Шахмаев, Н. М. 1989. *Учителю о дифференцированном обучении (Методические рекомендации)*. Москва.
- 554.Шахов, В. І. 2007. *Базова педагогічна освіта майбутнього вчителя: загально-педагогічний аспект*: монографія. Вінниця.
- 555.Шахов, В. І., 2004. Педагогічні засади профільного навчання. В: *Наукові записки. Вінницький державний пед. ун-т ім. М. Коцюбинського*. Вінниця. Вип. 11, с. 190-194. (Серія «Педагогіка і психологія»).
- 556.Шевченко, В. І., уклад., 1994. *Школи нового типу*: зб. док. і матеріалів. Київ: ІСДО.
- 557.Шевчук, С. Ю. та Романюк, Р. К., уклад., 2020. *Словник-довідник з вірусології*. Житомир: Вид-во ЖДУ ім.І. Франка.
- 558.Шимутина, Е., 2009. Кейс-технологии в учебном процессе. *Народное образование*. №2, с. 172-179.
- 559.Шинкарук, В. І., 1997. Культура і освіта. Світоглядні аспекти. В: *Філософія освіти в сучасній Україні*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Філософія сучасної освіти та стан її розвитку в Україні». Київ: ІЗМН, с. 9-23.
- 560.Шинкарук, В. І., ред., 1986. *Філософський енциклопедичний словник*. 2-е изд. Київ.
- 561.Шиян, Н. І., 2005. *Дидактичні засади профільного навчання у загальноосвітній школі сільської місцевості*. Доктор наук. Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди.
- 562.Шиян, Н. І., 2004. Диференційований підхід у навчанні хімії. *Біологія і хімія в школі*, № 3, с. 10-11, № 4, с. 19-22.



- 563.Шиян, Н. І., 2004. М'яка диференціація як основа моделювання профільного навчання базового компонента старшої школи сільської місцевості. В: *Діяльність навчального закладу як умова розбудови освітнього простору регіону*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Чернігів: РВВ ЧДПУ, с. 74-81.
- 564.Шиян, Н. І. 2004. *Профільне навчання у школах сільської місцевості: теорія і практика*. Полтава: АСМІ, с. 442.
- 565.Шквир, О. Л., 2018. *Теоретичні і методичні засади ступеневої підготовки майбутніх учителів початкових класів до проведення педагогічних досліджень*. Доктор наук. Житомирський державний університет імені Івана Франка.
- 566.Шкурат, Л. І., 2006. Особливості творчої діяльності вчителя в закладі нового типу. *Управління школою*, № 15, с. 2-11.
- 567.Шмалей, С. В. 1999. *Екологічна особистість*: монографія. Київ: Бібліотека офіційних документів.
- 568.Шпиталевська, Г., 2011. Характеристика ключових і предметних компетентностей і компетенцій особистості. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*, № 4 (Ч.2), с. 220-225.
- 569.Штофф, В. А. 1966. *Моделирование и философия*. Москва: Наука.
- 570.Шулдик, В. К., 2004. Використання інтерактивних технологій на уроках біології. *Біологія і хімія в школі*. №6, с. 22-25.
- 571.Шулдик, В. І. 1997. *Педагогічний аспект диференційованого підходу до учнів у навчальному процесі*: навч.- метод. посіб. Київ.
- 572.Шулдик, В. І. та Шулдик, Г. О., 2013. *Педагогічна практика: навч.-метод. посібник*. Умань : Жовтий О. О.
- 573.Щерба, С. П. ред., 2000. *Філософія*: навч. посіб. Житомир: Льонок.
- 574.Юдин, Э. Г. 1978. *Системный подход и принцип деятельности*. Москва: Наука.
- 575.Юрчук, Л., 2003. Важлива форма навчання вчителів. Загальні підходи європейських країн до організації неперервної педагогічної освіти. *Рідна школа*, №1, с. 75-77.
- 576.Ягенська, Г. В., 2005. *Робота з обдарованими учнями. Біологічні турніри*: навч.-метод. посіб. Харків : Основа, с. 112. (Б-ка журналу «Біологія»: Вип. 6 (30)).
- 577.Якиманская, И. С., 1991. Психолого-педагогические проблемы дифференцированного обучения в школе. *Советс. педагогика*, №4. с. 44-52.
- 578.Яковлев, Е. В. и Яковлева, Н. О., 2006. *Педагогическая концепция: методологические аспекты построения*. Москва: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС.
- 579.Якубовски Марек А. 2003. *Математическое моделирование профессиональной деятельности учителя*: монографія. Львов: Евросвіт.
- 580.Яременко В.та Сліпущко О. укл., 1998. *Новий тлумачний словник української мови*: в 4 т. Т.2. Київ : Аконті.
- 581.Ярмаченко М. Д., ред., 2001. *Педагогічний словник*. Київ : Педагогічна думка.
- 582.Ярошенко, О. Г. 1990. *Проблеми групової навчальної діяльності школярів*: дидактико-методичний аспект. Київ: Станіца.
- 583.Ярошенко, О., 2003. Формування у майбутніх учителів хімії системи методичних знань, умінь та навичок. В: *Природничо-наукова освіта школярів: реалії та перспективи*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Тернопіль: Підручники і посібники, с. 99-101.
- 584.Bila kniha, 2001. *Narodni program rozvoje vzdelavani v Ceske Republice*. MSMT. Praha.
- 585.Blancero, D., 1996. *Key Competencies for a Transformed Human Resource Organization : Results of a Field Study*. В: D. Blancero, J. Boroski, L. Dyer. *Human Resource Management*. Vol. 35. p. 383 – 403.
- 586.Boyatzis, R.E., 1996. *Consequences and rejuvenation of competency-based human resource and organization development*. В: R. E. Boyatzis. *Research in Organizational Change and Development*. Greenwich : JAI Press. Vol. 9. p. 101 – 122.
587. Buchberger, F., 1996. *Some Remarks on the Current State of Teacher Education in Europe*. OLE Publication Series 2, Helsinki.



588. Buchberger, F., (Hrsg.) 1992. *Guide to Institutions of Teacher Education in Europe*. ATEE, Brussels.
589. Buchberger, F., 1997. Anmerkungen zur curricularen Gestaltung von Lehrerbildung in Europa. In: M. Bayer e. a. (Hrsg.): *Brennpunkt: Lehrerbildung: Strukturwandel u Innovationen im europäischen Kontext*. Opladen: Leske + Budrich, s. 411.
590. Buchberger, F., 1997. Quality Circles A concept to Improve Teacher Education? In: R. Andrews, V. Halsted (Eds.): *Life – long Learning in Teacher Education*. MSU, London.
591. Cedefop, 2015. *European guidelines for validating non-formal and informal learning*. Luxembourg: Publications Office. Cedefop reference series; No 104. Available at: [http://www.ateel.org/uploads/EUpolicies/common\\_eur\\_principles\\_en.pdf](http://www.ateel.org/uploads/EUpolicies/common_eur_principles_en.pdf) [Accessed 10.01.2018]
592. *Common European Principles for Teacher Competences and Qualification*. Available at: [http://www.ateel.org/uploads/EUpolicies/common\\_eur\\_principles\\_en.pdf](http://www.ateel.org/uploads/EUpolicies/common_eur_principles_en.pdf) [Accessed 16.01.2020]
593. Council Recommendation, of 20 December, 2012 on the validation of non-formal and informal learning. In: *Official Journal of the European Union*. C 398/1. 22.12.2012. Available at: [http://www.eaea.org/media/policy-advocacy/validation/2012\\_council\\_recommendation.p](http://www.eaea.org/media/policy-advocacy/validation/2012_council_recommendation.p) [Accessed 16.01.2020]
594. Definition and Selection of Competencies: *Theoretical and Conceptual Foundations [DESECO]. Strategy Paper on Key Competencies*. An Overarching Frame of Reference for an Assessment and Research Program. – OECD (Draft). – P. 8 – 10.
595. Delmartino, M. Beenaert, Y., 1996. Teacher Education and the Erasmus Programme. In: Th. Sander et al., *Teacher Education in Europe. Evaluation and Perspectives*. 2nd ed. Osnabrück. S. 434.
596. Delors, J., 2004. *L' éducation pour tous. – Où vont les valeurs? – Édition UNESCO*. ALBIN MICHEL, P. 268.
597. *Dobra Szkoła. O reformie*. Available at: [http://zst.cieszyn.pl/ogloszenia/pdf/broszura\\_dobra\\_szkola.pdf](http://zst.cieszyn.pl/ogloszenia/pdf/broszura_dobra_szkola.pdf) [Accessed 14.02.2021]
598. *Education and Skills*, 2005. Department for Education and Skills, 14 – 19, 95 p. Available at: <http://www.dfes.gov.uk> [Accessed 16.01.2020]
599. *Educational System in Slovak Republic.*, 2005. In: Bratislava: Institute of Information and Prognoses of Education, s. 42.
600. Elbaz F., 1990. Research on Teacher's Knowledge: The Evolution of a Discourse. *Journal of Curriculum Studies*. 23. P. 2-14.
601. Fleszar, E., 2006. *Dydaktyka biologii i ochrony środowiska: przewodnik dydaktyczny*. Szczecin : Uniwersytet Szczeciński, 262 s.
602. *Forest Trail Academy.*, 2017. [Online]. Available: <https://www.foresttrailacademy.com/> [Accessed 10 October 2018]
603. Freeman, J., 2004. Teaching the gifted and talented. *Education Today*, 54, 17–21.
604. Freeman, D., 1992. To Make the Tacit Explicit: Teacher Education, Emerging Discourse, and Conception of Teaching . *Teaching and Teacher Education*, 7, 439–454
605. Gajdzica, A., 2006. *Reforma oświaty a praktyka edukacji wczesnoszkolnej*. Katowice, Wyd. UŚ.
606. Gardner Howard., 1999. *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21-st Century*. New York: Basic Books.
607. Green, P. C., 1999. *Building Robust Competencies : Linking Human Resource System to Organizational Strategies*. San Francisco : Jossey-Bass.
608. *High School Program Curriculum*. [Online]. Available at: <http://www.keystoneschoolonline.com/high-school/curriculum.html> [Accessed 09.07.2017]
609. *High school – required and elective courses*. [Online]. Available at: <http://www.studyinvictoria.com/school/electives.asp> [Accessed 28.07.2017]
610. Houston, W., Howsam, R. 1972. *Competency Based Teacher Education : Progress, Problems and Prospects*, Chicago : Science Research Association, P 182.

- 611.Hutmacher Walo, 1997. Key competencies in Europe. Report DECS/SE/Sec (96) 43 of the Symposium (Berne, Switzerland, 27-30 March, 1996). *A Secondary Education of Europe Project*. Council for Cultural Co-operation, Strasbourg, France. 72 p. Available at: <http://eric.ed.gov/ERICDocs/> [Accessed 10.01.2018].
- 612.*International Standard Classification of Education*, 1997. ISCED 1997 UNESCO. Available at: <http://www.uis.unesco.org/en/pub/pub> [Accessed 10.01.2018]
- 613.Key Competences for Lifelong Learning. *A European Reference Framework*. Brussels: European Commission, 2005. Available at: <http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/basicframe.pdf> [Accessed 10.01.2018]
- 614.Kunter, M., Kleickmann, Th., Klusmann, U., Richter, D., 2013. *The Development of Teachers' Professional Competence*. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/257326798\\_The\\_Development\\_of\\_Teachers'\\_Professional\\_Competence/](https://www.researchgate.net/publication/257326798_The_Development_of_Teachers'_Professional_Competence/) [Accessed 10.01.2020]
- 615.Kwiatkowska, H., 1988. *Nowa orientacja w kształceniu nauczycieli*. Warszawa, PWN. 358s.
- 616.Mc Kinsey & company, 2007. *How the World's Best - performing School Systems Come Out on Top*. Available at: [http://www.mckinsey.com/client/service/socialsector/resources/pdf/Worlds\\_School\\_Systems\\_Final.pdf](http://www.mckinsey.com/client/service/socialsector/resources/pdf/Worlds_School_Systems_Final.pdf) [Accessed 16.01.2020]
- 617.Melnychenko, R. K., 2019. Substantiation of the professional competence structure of biology teacher at specialized school. *Zhytomyr Ivan Franko State University Journal. Pedagogical Sciences*. Vol. 3 (98), pp. 22 – 33.
- 618.Melnychenko, R. K., 2019. Professional Competence Structure of Biology Teacher At Profession-Oriented School. In: *II International scientific conference «Modernization of the educational system: word trends and national peculiarities»*: Conference proceedings, February 22th, 2019. Kaunas: Izdevnieciba «Baltija Publishing», 281 – 284.
- 619.Melnychenko, Ruslana and Sorochynska Oksana., 2018. Organization of specialized training and environmental activities of students in Eastern European countries. *Development trends in pedagogical and psychological sciences: the experience of countries of Eastern Europe and prospects of Ukraine*: monograph. 1st ed. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 599 – 618.
- 620.National Healthy School Standard., 1999. In: *Guidance*. Department for Education and Employment. London.
- 621.National Healthy School Standard., 2004. In: *Drug Education*. Department of Health. Department for Education and Skills, London.
- 622.Niemi, H., 2008. Research-based teacher education for teachers' lifelong learning. *Lifelong Learning in Europe*, 13(1), 61–69.
- 623.Okoń, W., 1980. *Dydaktyka Szkoły Wyższej*. W-wa: PWN, 324 s.
- 624.*Opportunity and Excellence*, 2003. Department for Education and Skills, 14-19, Available at: <http://www.dfes.gov.uk> [Accessed 10.01.2008].
- 625.Patrick Werquin. *Recognition of Non-Formal and Informal Learning: Country Practices*. Available at: <http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/44600408.pdf> [Accessed 16.01.2020]
- 626.Romaniuk, Ruslana, 2020. Methodological Aspects of the «Cell» Concept Formation in the School Course in Biology. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*, VIII (95), Issue: 239, Nov., pp. 40 – 42.
- 627.Romaniuk (Melnychenko), Ruslana and Tanska, Valentyna, 2019. Interactive Teaching Techniques In Training a Future Biology Teacher of Specialized School. *Scientific herald of the Institute of vocational education and training of NAES of Ukraine. Professional Pedagogy*. (19), 66 – 73.
- 628.*Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 1999 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego* (Dz. U. 1999, nr 14, poz. 129). Available at: <http://zus.pl/default.asp?id=6&p=6> [Accessed 10.01.2018].
- 629.Rygał, G, 2000. *Ciekawe zadania – ciekawe pomysły gimnazjum*. Opole: Nowik.

- 630.Sahlberg, Pasi, 2007. Education policies for raising student learning: the Finnish approach. – *Journal of Education Policy*, Vol. 22, № 2, March, 147 – 171.
- 631.Sahlberg, P., 2011. The fourth way of Finland, *Journal of Educational Change*, 22(2), 173–185.
- 632.Schleicher, A., 2007. Can competencies assessed by PISA be considered the fundamental school knowledge 15-years olds should possess? *Journal of Educational Change*, 8(4). 349–357.
- 633.Short, E., 1984. *Competence : Inquiries into its meaning and acquisition in educational settings*. MD : University Press of America.
- 634.Skolsky zakon. Available at: <http://www.msmt.cz/dokumenty/uplne-znenizakona-c-561-2004-sb> [Accessed 16.01.2020]
- 635.Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)., 2015. K.: CS Ltd. Available at: [https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/07/Final-Standards-and-Guidelines-UA201511\\_press\\_20151106.pdf](https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/07/Final-Standards-and-Guidelines-UA201511_press_20151106.pdf) [Accessed 16.01.2021]
- 636.*STEM-освіта*. Режим доступу: <http://btde.org.ua/stemosvita/> [Режим доступу 16.01.2021]
- 637.Succes for All. Reforming Further Education and Training. *Document of the Department for Education and Skills. England and Wales*. Available at: <http://www.dfes.gov.uk> [Accessed 10.01.2008].
- 638.UNESCO *World Education Report, Educational For All*, 2000 Available at: <http://www.unesco.org/education/information/wer/PDFeng/wholewer.PDF> [Accessed 16.01.2021]
- 639.Väljjarvi, J., 2004. Implications of the modular curriculum in the secondary school in Finland. In: J. van den Akker, W. Kuiper, U. Hameyer (Eds.), *Curriculum landscapes and trends*, 101–116.
- 640.Winkler, I., 2006. Network Governance between Individual and Collective Goals : Qualitative Evidence from Six Networks. *Journal of Leadership and Organizational Studies*. Vol. 12 (3), 119–134.
- 641.Podstawowej w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2017 r. poz. 59 i 949). Available at: <https://men.gov.pl/pl/reforma-prawo-oswiatowe/informacje-reforma-prawo-oswiatowe> [Accessed 10.01.2018].

## **ДОДАТКИ**

## ДОДАТОК А

### Порівняльна характеристика організації профільного диференційованого навчання в зарубіжних країнах

<i><b>Країна</b></i>	<i><b>Структура освіти</b></i>	<i><b>Принципи відбору учнів</b></i>	<i><b>Форми диференціації навчання</b></i>	<i><b>Навчальні заклади, напрямки, профілі навчання</b></i>
<b>США</b>	6+3+3-4 1) початкова школа ( <i>Elementary School, Grammar School</i> ); 2) середня школа ( <i>Middle School, Junior High</i> )	Обов'язкова 12-13-річна освіта. Відбір учнів до відповідного напрямку, потоку, профілю, групи здійснюється за такими показниками: рівень IQ, успішність, навчальні і	Диференціація на різних ступенях: 1) за здібностями та успіхами у навчанні, є випереджаючі програми для обдарованих дітей; 2) за рівнем викладання певного предмету; складністю навчальних	Державні безкоштовні школи (більшість); приватні світські; релігійні; альтернативні школи для обдарованих дітей та дітей з проблемами розвитку; національні школи. У старшій школі відбувається розподіл освіти за трьома напрямками (профілями): 1) академічний (орієнтує на університет);

<i><b>Країна</b></i>	<i><b>Структура освіти</b></i>	<i><b>Принципи відбору учнів</b></i>	<i><b>Форми диференціації навчання</b></i>	<i><b>Навчальні заклади, напрямки, профілі навчання</b></i>
	<i>School</i> ); 3) вища або старша середня школа ( <i>High School</i> )	суспільні досягнення, вербальні навички, лідерські якості, характеристика вчителів, консультанта з профорієнтації	програм; 3) за набором основних обов'язкових та вибіркових курсів для вивчення згідно інтересів учнів; створення тимчасових навчальних груп	2) загальний (орієнтує на коледжі); 3) виробничий (трудовий, орієнтує на виробництво)
<b>Японія</b>	6+3+3 1) початкова школа; 2) молодша середня школа; 3) старша (вища)	<i>Обов'язкова безкоштовна 9-річна освіта. Перехід до платної старшої середньої школи</i>	Диференціація у старшій школі: 1) за розумовими здібностями та успіхами у навчанні; 2) за інтересами і професійним	Безкоштовні державні чи публічні школи (1-2 ступені); платні приватні школи; спеціальні школи для інвалідів; платні старші (вищі середні) школи (денна, заочна, вечірня форми).

<i><b>Країна</b></i>	<i><b>Структура освіти</b></i>	<i><b>Принципи відбору учнів</b></i>	<i><b>Форми диференціації навчання</b></i>	<i><b>Навчальні заклади, напрямки, профілі навчання</b></i>
	середня школа	<i>здійснюється за результатами екзаменів у формі письмових тестів, що визначають IQ і успішність в навчанні</i>	спрямуванням з поділом на потоки, профілі, цикли з різним набором вибіркового предметів та різними навчальними програмами	У старшій школі існує два відділення: 1) загальноосвітнє з загальним і академічним потоками (гуманітарний і природничий цикли, орієнтують на вступ в університет); 2) професійне (орієнтують на здобуття професії, напрямки: сільськогосподарський технологічний, морського промислу, комерційний, цикл домогосподарства).
<b>Австрія</b>	4+4+1, 4+4+4-5 1) початкова школа,	<i>Обов'язкова 9-річна освіта. Розвинена</i>	Диференціація основній і вищій середній школі: 1) за різними	Навчання в основній середній школі за двома відділеннями: академічним і професійним. Існують

<i>Країна</i>	<i>Структура освіти</i>	<i>Принципи відбору учнів</i>	<i>Форми диференціації навчання</i>	<i>Навчальні заклади, напрямки, профілі навчання</i>
	2) середня молодша або основна школа (народна, загальноосвітня); 3) середні вищі школи різного типу (переважно професійно-зорієнтовані, іноді гімназії).	<i>професійна і дуальна освіта. Для кожного освітнього закладу є поняття «портрет», «шкільний профіль», що визначає напрямки і галузі, які діють у ньому. Його створюють шкільні партнерські ради із викладачів,</i>	відділеннями, напрямами і профілями залежно від «портрету» школи; 2) завдяки індивідуальному поєднанню основних обов'язкових, вибіркових предметів та індивідуальних напрямків спеціалізації; 3) за професійною орієнтацією середніх та вищих	народні, академічні і загальноосвітні школи, переважно 4 основні напрямки навчання (німецької мови, математики, іноземної мови, спортивний). Старша середня школа представлена різними навчальними закладами з диференційованим навчанням (гімназії вищого рівня, професійні середні, професійно-педагогічні, політехнічні, професійно-освітні вищі школи, освітні заклади з дошкільної та соц. педагогіки).



<i><b>Країна</b></i>	<i><b>Структура освіти</b></i>	<i><b>Принципи відбору учнів</b></i>	<i><b>Форми диференціації навчання</b></i>	<i><b>Навчальні заклади, напрямки, профілі навчання</b></i>
		<i>школярів, батьків. Діє консультант. сервіс із вчителів-порадників.</i>	середніх шкіл.	
<b>Велико-британія</b>	5+5, 5+6, 5+5+2 1) початкова школа; 2) середні школи різних типів; 3) заклади освіти просунутого рівня	<i>Обов'язкова освіта до 16-річного віку. Підтвердження певного рівня освіти завдяки кваліфікаційним іспитам. Для вибору курсів, напрямків, шкіл проводять</i>	Диференціація у середній школі: 1) за здібностями (вибір навчальних програм та екзаменаційних завдань різного рівня складності); 2) за майбутньою професійною діяльністю;	Існують навчальні заклади різних типів: 1) граматичні школи ( <i>Grammar schools</i> ) з гуманітарним, природничо-математичним (орієнтація на вищу освіту) та потоком для невстигаючих; 2) приватні школи ( <i>Public schools</i> ), зорієнтовані на вищу освіту в університетах; 3) сучасні

<i>Країна</i>	<i>Структура освіти</i>	<i>Принципи відбору учнів</i>	<i>Форми диференціації навчання</i>	<i>Навчальні заклади, напрямки, профілі навчання</i>
	(коледжі, дворічні 6-ті класи середніх шкіл, інституції подальшого навчання).	<i>тестування учнів на визначення IQ та інших особливостей інтелекту. Діє система учителів-наставників, тьюторів, які здійснюють профорієнтаційну роботу.</i>	3) поєднання різних курсів академічного та практичного спрямування, що включають змістовні модулі – юніти для підготовки молоді до отримання загальних, професійних, фахових кваліфікацій.	школи ( <i>Modern schools</i> ), де виділяють потоки А (здібні до навчання), В (середні успіхи) та С (невстигаючі). 4) технічні школи ( <i>Technical school</i> ), що мають ще й професійне спрямування. Освіту просунутого рівня отримують в коледжах, школах за академічним або професійно-технічним напрямками, є система курсів та модулів
<b>Польща</b>	8+4-5; 1) загально-освітня школа	Навчання здійснюється на основі тематичних	Диференціація відбувається на старшому ступені середньої освіти:	1) Загальноосвітні або проакадемічні ліцеї забезпечують хорошу підготовку учнів з базових

<i>Країна</i>	<i>Структура освіти</i>	<i>Принципи відбору учнів</i>	<i>Форми диференціації навчання</i>	<i>Навчальні заклади, напрямки, профілі навчання</i>
	<p>(<i>szkoła podstawowa</i>);</p> <p>2) 4-річний ліцей (<i>liceum ogólnokształcące</i>),</p> <p>3) професійна освіта: 5-річний технікум (<i>technikum</i>); 2-х або 3-річні галузеві школи (<i>branżową szkołę I, II</i></p>	<p>блоків, що складаються з освітніх модулів і обираються учнями за інтересами</p>	<p>1) за типами навчальних закладів академічного чи професійного спрямування;</p> <p>2) за майбутнім професійним спрямуванням;</p> <p>3) за рахунок профільних вибірових дисциплін.</p>	<p>предметів (80 % часу). Диференціюються на гуманітарні, біолого-хімічні, фізико-математичні й основні.</p> <p>2) Профільні ліцеї здійснюють підготовку за чотирма спрямуваннями: економіко-соціальним, техніко-технологічним, художнім та сільсько-господарським, кожен з яких має свої профілі.</p> <p>3) Заклади середньої професійної освіти: технікуми; галузеві школи I та II ступеню. В них загальноосвітня підготовка</p>

<b>Країна</b>	<b>Структура освіти</b>	<b>Принципи відбору учнів</b>	<b>Форми диференціації навчання</b>	<b>Навчальні заклади, напрямки, профілі навчання</b>
	<i>stopnia)</i>			поєднується з професійною, є можливість отримання спеціальності.
<b>Франція</b>	5+4+2-3 1) початкова школа ( <i>ecole primaire</i> ); 2) середня школа першого циклу, або коледж ( <i>college</i> ); 3) старша школа – середня школа другого	<i>Діє Національне бюро інформації з питань освіти та професій, департаментська рада з орієнтації, рада класу. Рекомендації щодо подальшого напрямку навчання дитини дають</i>	Диференціація у середній школі першого циклу: 1) за програмами різної складності. В старшій середній школі: 1) навчання в різних навчальних закладах; 2) у різних напрямках і секціях гуманітарного, природничо-математ.,	Профільне навчання здійснюється в різних закладах освіти старшої середньої школи: 1) професійних ліцеях; 2) загальноосвітніх ліцеях; 3) технологічних ліцеях. Загальноосвітні і технологічні ліцеї дають можливість для здобуття вищої освіти. В них діють загальноосвітній та технологічний напрямки, в кожному з яких багато секцій навчання з певним

<i>Країна</i>	<i>Структура освіти</i>	<i>Принципи відбору учнів</i>	<i>Форми диференціації навчання</i>	<i>Навчальні заклади, напрямки, профілі навчання</i>
	циклу, або ліцей ( <i>lycee</i> )	батькам учителі, радники з орієнтації, психологи, медики, працівники соціальних служб.	технічного спрямування за рахунок комбінації предметів обов'язкових, курсів за вибором, факультативів.	набором навчальних курсів.
<b>ФРН</b>	4+2+3-4; 4+6; 4+6+3; 4+4+8-9 1) початкова школа; 2) орієнтовна фаза	Обов'язкова 9-річна освіта. Після 6-го (іноді 4-го) класу учні залежно від успіхів в навчанні, здібностей	Диференціація після початкової школи за здібностями, успіхами. Профільна диференціація в середніх школах:	Профільне навчання здійснюється в різних закладах середньої освіти: 1) основна (головна) школа, <i>Hauptschule</i> (9 класів, з виходом на ринок праці); 2) реальна школа, <i>Realschule</i> (10 класів, з можливістю

<i>Країна</i>	<i>Структура освіти</i>	<i>Принципи відбору учнів</i>	<i>Форми диференціації навчання</i>	<i>Навчальні заклади, напрямки, профілі навчання</i>
	середньої школи; 3) різні типи середніх шкіл (неповна середня освіта); 4) вищий гімназійний рівень (для найбільш здібних, повна середня освіта)	<i>розподіляються до різних типів шкіл. Старшокласники добровільно обирають профіль навчання залежно від результатів навчання, пізнавальних інтересів, професійних намірів. Діє підтримка професійних радників,</i>	1) від специфіки регіону в різних землях (виробничого сектору, інфраструктури, соціокультурних і економічних особливостей); 2) за програмами і тривалістю навчання в різних типах шкіл; 3) через систему основних і поглиблених навчальних курсів з різним тижневим	продовження освіти, державною службою, дуальною освітою з поєднанням навчання з практикою); 3) гімназія, загальна об'єднана середня школа <i>Gesamtschule, Gymnasium</i> (10-11 або 12-13 класів; престижні з перспективою здобуття вищої освіти на основі випускних іспитів). В гімназіях профільне навчання за трьома основними напрямками: 1) природничо-математично-технічним; 2) суспільно-науковим;

<i><b>Країна</b></i>	<i><b>Структура освіти</b></i>	<i><b>Принципи відбору учнів</b></i>	<i><b>Форми диференціації навчання</b></i>	<i><b>Навчальні заклади, напрямки, профілі навчання</b></i>
		<i>консультантів тьюторів вчителів, психологів, діють шкільні ради.</i>	навантаженням; 4) за різними напрямами шляхом поєднання обов'язк. і вибіркових курсів.	3) лінгвістично- літературним, кожен має окремі профілі. Існують спеціалізовані класичні, гуманітарні та профільні гімназії; 4) загальноосвітні середні школи
<b>Швеція</b>	9+3 1) основна школа, <i>Grundskola</i> , базова середня освіта, (3+3+3 ступені); 2) старша	<i>Обов'язкова середня освіта до 16 років, більшість здобуває повну середню освіту в гімназіях, тісний зв'язок професійної і</i>	Диференціація навчання в старшій школі (гімназії): 1) за програмами академічного чи переважно професійного спрямування. Вони включають 8 обов'язкових	Профільне навчання здійснюється в гімназіях за різними програмами, 15 з них професійно орієнтовані, 2 – академічного спрямування (соціальні і природничі науки), що готують до вступу в університет. По закінченні гімназії окрім

<i>Країна</i>	<i>Структура освіти</i>	<i>Принципи відбору учнів</i>	<i>Форми диференціації навчання</i>	<i>Навчальні заклади, напрямки, профілі навчання</i>
	школа, <i>Gymnasieskola</i> , гімназія, повна середня освіта.	<i>загальної освіти.</i>	дисциплін та багато елективних курсів; 2) спеціалізація за фахом певної професії.	диплома про загальну середню освіту можна отримати кваліфікаційне посвідчення певної професії (до 50-ти).
<b>Фінляндія</b>	1+9+(1)+3-4 1) обов'язк. 9-річна школа ( <i>peruskoulu</i> ), 2) додатковий 10-й клас для корекції; 3) старша школа, академічног	<i>Обов'язкова 9-річна освіта до 16 років, проте близько 95 % здобувають повну середню освіту</i>	Диференціація в старшій школі: 1) вибір різних предметів і навчальних курсів учнями старшої школи, 2) вибір різних рівнів вивчення предмету – базового чи поглибленого	Профільне навчання здійснюється в старших школах різного спрямування: 1) академічна освіта – ліцей ( <i>lukio</i> ), 2) професійна освіта – професійно-технічні коледжі та професійні школи



<i>Країна</i>	<i>Структура освіти</i>	<i>Принципи відбору учнів</i>	<i>Форми диференціації навчання</i>	<i>Навчальні заклади, напрямки, профілі навчання</i>
	о/ професійног о спрямування			
<b>Швейц а-рія</b>	6+3-4+3-4; 6+3+2-3 1) початкова школа; 2) молодша середня школа <i>Secondaire I</i> , 3) старші середні школи <i>Secondaire II</i> (гімназії, ліцеї,	<i>Обов'язкова середня освіта до 15 років, тривалість і структура якої різняється в різних кантонах країни. Повну середню освіту здобувають залежно від здібностей до навчання.</i>	Диференціація розпочинається в молодших і триває в старших середніх школах: 1) за змістом освіти, навчальними планами залежно від типу шкіл; 2) за напрямками, відділеннями і секціями профільного	Профільне навчання здійснюється в старших середніх школах різного типу: 1) академічного спрямування, з орієнтацією на вступ в університет (гімназії, ліцеї, коледжі). Існує кілька типів гімназійної освіти: А – стародавні мови; В – сучасні мови і латинь; С – математика і природничі науки; Д – сучасні іноземні

<i><b>Країна</b></i>	<i><b>Структура освіти</b></i>	<i><b>Принципи відбору учнів</b></i>	<i><b>Форми диференціації навчання</b></i>	<i><b>Навчальні заклади, напрямки, профілі навчання</b></i>
	коледжі, школи загальної культури, середня професійні школи).		навчання, які різняться в різних регіонах (кантонах) за рахунок вибірових предметів; 3) за академічним чи професійним спрямуванням	мови; Е – економічні науки; 2) школи загальної культури, готують до вступу у вищі професійні навчальні заклади, 3) середні професійні школи різних спеціальностей.

**ДОДАТОК Б**  
**Освітньо-професійна програма**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

Вченою радою університету  
протокол №13 від 27.04.2018р.,  
уведено в дію наказом ректора  
№ 48 від 27.04.2018р.

Із змінами і доповненнями,  
затвердженими Вченою радою  
університету

протокол №5 від 31.05.2019р.,  
уведено в дію наказом ректора  
№ 52 від 31.05.2019р.

Із змінами і доповненнями,  
затвердженими Вченою радою  
університету

протокол № 6 від 29.05.2020р.,  
уведено в дію наказом ректора  
№ 47 від 29.05.2020р.

Із змінами і доповненнями,  
затвердженими Вченою радою  
університету

протокол №9 від 03.07.2020р.,  
уведено в дію наказом ректора  
№ 67 від 03.07.2020р.

**Голова Вченої ради**  
**В.М. Мойсієнко**

**Ректор**  
**Г.Є. Киричук**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
Середня освіта (Біологія та хімія)  
другого (магістерського) рівня вищої освіти  
ступінь вищої освіти: магістр

Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта
Предметна спеціальність	014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)
Форма навчання	очна (денна) /заочна
Кваліфікація	магістр середньої освіти (Біологія та здоров'я людини)

ЖИТОМИР 2020

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма магістра Середня освіта (Біологія та хімія) галузі знань 01 Освіта / Педагогіка зі спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) розроблена робочою групою Житомирського державного університету імені Івана Франка.

### **Розробники освітньо-професійної програми:**

Голова робочої групи:

1. Пацюк Марина Костянтинівна – кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття.

Члени робочої групи:

2. Романюк Руслана Костянтинівна – кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри зоології, біологічного моніторингу та охорони природи.

3. Максименко Юлія Вікторівна – кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри зоології, біологічного моніторингу та охорони природи.

4. Чайка Микола Володимирович – кандидат хімічних наук, старший викладач кафедри хімії.

5. Шадурська Олена Юріївна – роботодавець, директор школи № 14 м. Житомира.

6. Степанченко Раїса Євгенівна – випускник, вчитель вищої категорії школи № 32 м. Житомира.

7. Пилипчук Юлія Володимирівна – здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини).

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів\*:**

1. Директор Житомирського екологічного ліцею № 24 Дудік Г.П.

2. Старший викладач комунального закладу «Житомирський обласний інститут післядипломної освіти» Житомирської обласної ради, кандидат педагогічних наук Поліщук Н.М.

3. Директор школи № 8 м. Житомира Лавриненко Н.В.

### **Методичну експертизу проводили:**

1. Кафедра ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття  
(протокол № 12 від «10» березня 2020 р.).

Завідувачка кафедри \_\_\_\_\_ Ю. С. Шелюк,  
кандидат біологічних наук, доцент

2. Вчена рада природничого факультету  
(протокол № 9 від «29» квітня 2020 р.).

Голова \_\_\_\_\_ І.П. Онищук,  
кандидат біологічних наук, доцент

3. Науково-методична рада університету  
(протокол № 7 від « 29 » травня 2020 р.).

Голова \_\_\_\_\_ В. В. Чумак,  
кандидат хімічних наук, доцент

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

1 – Загальна інформація	
<i>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</i>	Житомирський державний університет імені Івана Франка природничий факультет
<i>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</i>	ОС Магістр Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка Спеціальність: 014 Середня освіта Предметна спеціальність: 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) Форма навчання: очна (денна)/заочна Освітня кваліфікація: магістр середньої освіти (Біологія та здоров'я людини). Кваліфікація в дипломі: магістр середньої освіти (Біологія та здоров'я людини). Вчитель біології, хімії, основ здоров'я та природознавства
<i>Офіційна назва освітньо-професійної програми</i>	Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Біологія та хімія)» Secondary Education (Biology and Chemistry)
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці/1 рік 10 місяців
<i>Наявність акредитації</i>	Сертифікат про акредитацію освітньо-професійної програми «Середня освіта (Біологія та хімія)» за спеціальністю 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) серія УД № 06011606 рішення Акредитаційної комісії України (від 4 липня 2019 р. протокол № 137). Наказ Міністерства освіти і науки України від 09 липня 2019 р. № 944. Строк дії сертифікату до 01 липня 2023 р
<i>Цикл/рівень</i>	НРК України – 7 рівень, QF-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<i>Передумови</i>	Диплом бакалавра або спеціаліста, або магістра. Вступні іспити з фаху та іноземної мови. Порядок проведення вступних іспитів та інші вимоги визначаються правилами прийому.
<i>Мова викладання</i>	Українська
<i>Додаткові вимоги до правил прийому</i>	Відсутні
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	<a href="https://zu.edu.ua/packages.asp">https://zu.edu.ua/packages.asp</a>

2 – Мета та цілі освітньо-професійної програми	
<p><b>Мета:</b> набуття академічної та професійної кваліфікації для викладання біології, основ здоров'я, природознавства та хімії в загальноосвітньому навчальному закладі.</p> <p><b>Цілі:</b> забезпечення теоретичної та практичної підготовки здобувачів вищої освіти для розв'язування спеціалізованих задач в галузі середньої освіти, що передбачає виконання професійних фахових завдань застосування теорій та методів інноваційного характеру в галузі біології та хімії.</p>	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, предметна спеціалізація (за наявності))	<p><i>Об'єкт вивчення та діяльності:</i> способи організації практичної та теоретичної діяльності учасників освітнього процесу, зумовлені закономірностями та особливостями змісту навчальних предметів.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> освітня програма передбачає опанування майбутнім фахівцем змісту навчальних дисциплін із природничих наук, теорії та методики організації процесу викладання у загальноосвітньому навчальному закладі, набуття вмінь застосування форм, методів та засобів навчання, контролю та оцінювання результатів навчання; удосконалення, конструювання та моделювання змісту навчальних дисциплін; набуття вмінь та навичок організації навчального процесу, творчого використання знань при розробці спеціальних навчальних курсів у загальноосвітніх навчальних закладах, оволодіння методикою викладання природничих дисциплін, використання активних методів навчання; здійснення планування та самоорганізації власної професійної діяльності у середній школі; організації виховної роботи з учнями загальноосвітніх навчальних закладів.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> теорія освітніх наук і теорія наукових областей, які відповідають спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини).</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> поєднання сучасних методів, засобів та технологій, які застосовуються в теорії й методиці організації освітнього процесу.</p> <p><i>Інструментарії та обладнання:</i> набуття методик навчання і виховання; відбір та застосування інструментів й обладнання, необхідних в освітньому процесі.</p>
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма базується на сучасних наукових знаннях про освітні цілі і цінності природничих наук (біології, основ здоров'я, хімії та природознавства), традиційні й інноваційні підходи до вирішення та застосування в навчальному процесі загальноосвітніх навчальних закладів.
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	<p>Формування та розвиток професійної компетентності для здійснення педагогічної діяльності з урахуванням сучасних вимог.</p> <p>Ключові слова: методологія, педагогічна творчість, професійна компетентність, освітня діяльність.</p>
Особливості освітньо-професійної програми	Виконання програми дозволяє студентів: сформувані професійні компетентності вчителя і орієнтуватися на тенденції розвитку психології, педагогіки, на вимоги сучасної підготовки спеціаліста у галузі природничих наук; опанувати – теоретичними основами природознавства, біології рослин, тварин і людини,

	загальної біології, основ здоров'я, загальної хімії, неорганічної хімії та органічної хімії. Здобути уміння і навички організації навчально-виховного процесу учнів на уроках біології, хімії й природознавства та інших формах навчання і керування їхньою пізнавальною діяльністю, а також перевірки засвоєних знань.																				
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>																					
<i>Придатність до працевлаштування</i>	<p>Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи (відповідно до класифікатора професій ДК 003:2010 та Закону України «Про освіту» (прийнятий від 05.09.2017, набрав чинності 28.09.2017))</p> <table border="1"> <tr> <td>2351</td><td>Професіонали в галузі методів навчання</td></tr> <tr> <td>2320</td><td>Вчитель закладу загальної середньої освіти, закладу спеціалізованої освіти</td></tr> <tr> <td>2351.2</td><td>Методист</td></tr> <tr> <td>2320</td><td>Методист заочних шкіл і відділень</td></tr> <tr> <td>2359.2</td><td>Методист закладу позашкільної освіти</td></tr> <tr> <td>2352</td><td>Інспектор шкіл</td></tr> <tr> <td>2352</td><td>Інспектор-методист</td></tr> <tr> <td>1210.1</td><td>Директор закладу освіти (закладу загальної середньої освіти, закладу спеціалізованої освіти і т. ін.)</td></tr> <tr> <td>1210.1</td><td>Директор закладу позашкільної освіти</td></tr> <tr> <td>1210.1</td><td>Директор кабінету (методичного, навчально-методичного)</td></tr> </table>	2351	Професіонали в галузі методів навчання	2320	Вчитель закладу загальної середньої освіти, закладу спеціалізованої освіти	2351.2	Методист	2320	Методист заочних шкіл і відділень	2359.2	Методист закладу позашкільної освіти	2352	Інспектор шкіл	2352	Інспектор-методист	1210.1	Директор закладу освіти (закладу загальної середньої освіти, закладу спеціалізованої освіти і т. ін.)	1210.1	Директор закладу позашкільної освіти	1210.1	Директор кабінету (методичного, навчально-методичного)
2351	Професіонали в галузі методів навчання																				
2320	Вчитель закладу загальної середньої освіти, закладу спеціалізованої освіти																				
2351.2	Методист																				
2320	Методист заочних шкіл і відділень																				
2359.2	Методист закладу позашкільної освіти																				
2352	Інспектор шкіл																				
2352	Інспектор-методист																				
1210.1	Директор закладу освіти (закладу загальної середньої освіти, закладу спеціалізованої освіти і т. ін.)																				
1210.1	Директор закладу позашкільної освіти																				
1210.1	Директор кабінету (методичного, навчально-методичного)																				
<i>Академічні права випускників</i>	Можливість продовжувати навчання за програмами НРК України – 8 рівня, QF-EHEA – третього циклу, EQF-LLL – 8 рівня/або у системі освіти дорослих																				
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>																					
<i>Викладання та навчання</i>	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий та праксіологічний підходи. Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття в малих групах, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка курсової роботи (за рекомендацією керівника освітньої програми) та її презентація; навчання через виробничу практику.																				
<i>Оцінювання</i>	<p><b>Види контролю:</b> поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p><b>Форми контролю:</b> усне та письмове опитування, тестові завдання, модульні контрольні роботи, заліки, екзамени, захисти звіту практик, захисти курсових робіт, атестація.</p> <p>Система підсумкового оцінювання будується на умовах академічної доброчесності та прозорості.</p> <p><b>Оцінювання навчальних досягнень:</b> 4-х бальна національна шкала (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); 2-рівнева національна шкала (зараховано/не зараховано); 100-бальна шкала за системою ECTS (A,B,C,D,E,F,FX).</p>																				
<b>6 – Програмні обов'язкові компетентності</b>																					

<i>Інтегральна компетентність (ІК)</i>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній сфері при здійсненні педагогічної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	<p>ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та області професійної діяльності.</p> <p>ЗК 2. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК 3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, до використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК 4. Здатність вступати в толерантну комунікацію, бути зрозумілим, спілкуватися без обмежень (учні, вчителі, батьки).</p> <p>ЗК 5. Здатність до навчання і самовдосконалення упродовж життя.</p> <p>ЗК 6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК 7. Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного, демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК 8. Здатність працювати як самостійно, так і в команді.</p> <p>ЗК 9. Визнання морально-етичних аспектів професійної діяльності і необхідності інтелектуальної чесності, а також здатність забезпечити безпеку життєдіяльності.</p> <p>ЗК 10. Навички міжособистісної взаємодії.</p>
<i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</i>	<p>СК 1. Здатність використовувати знання й практичні навички з природничих наук для дослідження різних рівнів організації живих організмів, біологічних явищ і процесів.</p> <p>СК 2. Демонстрування знання будови, функцій та процесів життєдіяльності, систематики, методів виявлення та ідентифікації живих організмів.</p> <p>СК 3. Здатність формувати в учнів вміння розв'язувати задачі біологічного змісту та експериментальні вміння і навички.</p> <p>СК 4. Здатність організовувати позаурочну та позакласну діяльність учнів з біології з урахуванням вимог програми ЗНЗ.</p> <p>СК 5. Відповідальність за забезпечення охорони життя і здоров'я учнів у навчально-виховному процесі та позаурочної діяльності.</p> <p>СК 6. Здатність розуміти зміст основних законів природи, які є основою сучасного природознавства і дозволяють розуміти більшість закономірностей.</p> <p>СК 7. Здатність до організації роботи з використанням сучасних інформаційних систем та технологій діяльності створення комп'ютерних програм та розробки заходів щодо підвищення їх ефективності.</p> <p>СК 8. Здатність застосовувати фундаментальні знання з сучасних проблем біології, хімії та природознавства в професійній діяльності.</p> <p><b>СК 9. Здатність здійснювати професійну діяльність в основній та старшій школі, враховуючи вивчення біології, хімії в залежності від напрямку, профілю навчання та рівня змісту освіти.</b></p> <p><b>СК 10. Уміння застосовувати методи діагностування досягнень учнів, здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації</b></p>



	<p><b>та професійного самовизначення учнів, підготовки їх свідомого вибору життєвого шляху.</b></p> <p>СК 11. Знання сучасних теоретичних основ предметної спеціалізації (біології, хімії та природознавства), проведення позакласної роботи в загальноосвітніх навчальних закладах та позашкільної роботи з учнівською молоддю.</p> <p>СК 12. Здатність використовувати набуті хімічні та методичні знання, вміння та навички для організації та проведення педагогічної діяльності.</p> <p>СК 13. Здатність оцінювати зміст і структурувати навчальний матеріал відповідно до вимог програми для ЗНЗ, володіти концептуальними знаннями структури і змісту засобів навчання (підручників, навчальних посібників тощо), виконувати основні професійно-методичні функції.</p> <p>СК 14. Здатність формувати в учнів уміння користуватися хімічною мовою, навчати учнів розв'язувати задачі з хімії, формувати у них експериментальні уміння та навички.</p> <p>СК 15. Здатність організовувати, виконувати та пояснювати навчальний біологічний та хімічний експеримент (у всіх його різновидах) учням загальноосвітніх навчальних закладів.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<p>ПР 01. Знає сучасні теоретичні основи предметної спеціалізації, здатний застосовувати елементи теоретичного та експериментального дослідження в професійній діяльності.</p> <p>ПР 02. Володіє культурою мислення, здатний до узагальнення, аналізу і синтезу в професійній діяльності.</p> <p>ПР 03. Здатний критично використовувати світоглядні теорії при розв'язанні соціальних і професійних завдань.</p> <p><b>ПР 04. Здатний реалізовувати державний стандарт і навчальні програми різного рівня із біології та хімії (або з одного навчального предмету, виду позакласної роботи) в загальноосвітніх навчальних закладах з учнівською молоддю.</b></p> <p>ПР 05. Здатний до рефлексії, має навички оцінювання непередбачуваних проблем у професійній діяльності і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.</p> <p>ПР 06. Володіє основами професійної культури, здатний до підготовки текстів професійного змісту.</p> <p>ПР 07. Володіє іноземною мовою.</p> <p>ПР 08. Має навички знаходження, обробки та аналізу інформації з різних джерел (передусім – за допомогою цифрових технологій).</p> <p>ПР 09. Готовий використовувати біологічні методи для підвищення адаптаційних резервів організму і зміцнення власного здоров'я.</p> <p>ПР 10. Здатний забезпечувати охорону життя і здоров'я учнів у навчально-виховному процесі та позаурочної діяльності.</p> <p>ПР 11. Здатний нести відповідальність за результати своєї професійної діяльності.</p> <p>ПР 12. Здатний застосовувати сучасні методики і технології, в тому числі і інформаційні, для забезпечення якості навчально-виховного процесу в середніх загальноосвітніх закладах.</p> <p><b>ПР 13. Здатний застосовувати методи діагностування досягнень учнів, здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх до свідомого вибору життєвого шляху.</b></p> <p>ПР 14. Здатний з дотриманням етичних норм формувати комунікаційну стратегію з колегами, соціальними партнерами, учнями й вихованцями та їхніми батьками.</p>	

ПР 15. Організовує співпрацю учнів і вихованців та ефективно працює в команді (педагогічному колективі освітнього закладу, інших професійних об'єднаннях).

ПР 16. Здатний розуміти значення культури як форми людського існування, цінувати різноманіття та мультикультурність світу і керуватися у своїй діяльності сучасними принципами толерантності, діалогу і співробітництва.

ПР 17. Здатний аналізувати соціально та особистісно значущі світоглядні проблеми, приймати рішення на основі сформованих ціннісних орієнтирів.

ПР 18. Здатний створювати рівноправний і справедливий клімат, що сприяє навчанню всіх учнів, незалежно від їх соціально-культурно-економічного контексту.

ПР 19. Здатний аналізувати програму та підручники з хімії для ЗНЗ із позиції реалізації дидактичних принципів навчання, структурувати навчальний матеріал для ефективної організації навчального процесу.

ПР 20. Здатний проводити навчальний хімічний експеримент в ЗНЗ та формувати на його основі експериментальні вміння учнів.

ПР 21. Здатний використовувати методичні підходи до розв'язання та складання хімічних задач у формуванні вмінь учнів розв'язувати розрахункові та якісні задачі.

ПР 22. Знає теоретичні основи курсу хімії основної та старшої школи.

ПР 23. Знає техніку і методику проведення навчального хімічного експерименту в ЗНЗ.

## 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

<i>Кадрове забезпечення</i>	<p>Підготовка магістрів за освітньо-професійної програмою Середня освіта (Біологія, здоров'я людини та хімія) забезпечуватиме досвідчений професорсько-викладацький склад університету.</p> <p>1. Проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними (науковими) працівниками відповідної спеціальності за основним місцем роботи (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин):</p> <p style="padding-left: 40px;">а) які мають науковий ступінь та або вчене звання – 100 %;</p> <p style="padding-left: 40px;">б) які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора – мінімум 25 %.</p> <p>2. Проведення лекцій з навчальних дисциплін, що забезпечують формування професійних компетентностей, науково-педагогічними (науковими) працівниками, які є визначеними професіоналами з досвідом роботи за фахом (мінімальний відсоток визначення навчальним планом кількості годин):</p> <p style="padding-left: 40px;">а) управлінської, інноваційної або творчої роботи за фахом – 35,8%.</p> <p>Наявність сертифіката відповідно до Загальноєвропейської рекомендації із мовної освіти на рівні не нижче B2 з іноземної мови – 2 особи.</p> <p>У всіх працівників професорсько-викладацького складу, які забезпечують навчальний процес за освітньо-професійної програмою Середня освіта (Біологія, здоров'я людини та хімія) кваліфікація відповідає спеціальності та навчальній дисципліні, зазначеній у навчальному плані.</p>
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	<p>Виконання програм навчальних дисциплін у повному обсязі забезпечуються матеріально-технічним оснащенням кабінетів і лабораторій, основний перелік яких включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лекційні аудиторії, обладнані мультимедійним обладнанням;</li> <li>- комп'ютерні класи, в яких діє доступ до Wi-Fi;</li> </ul>

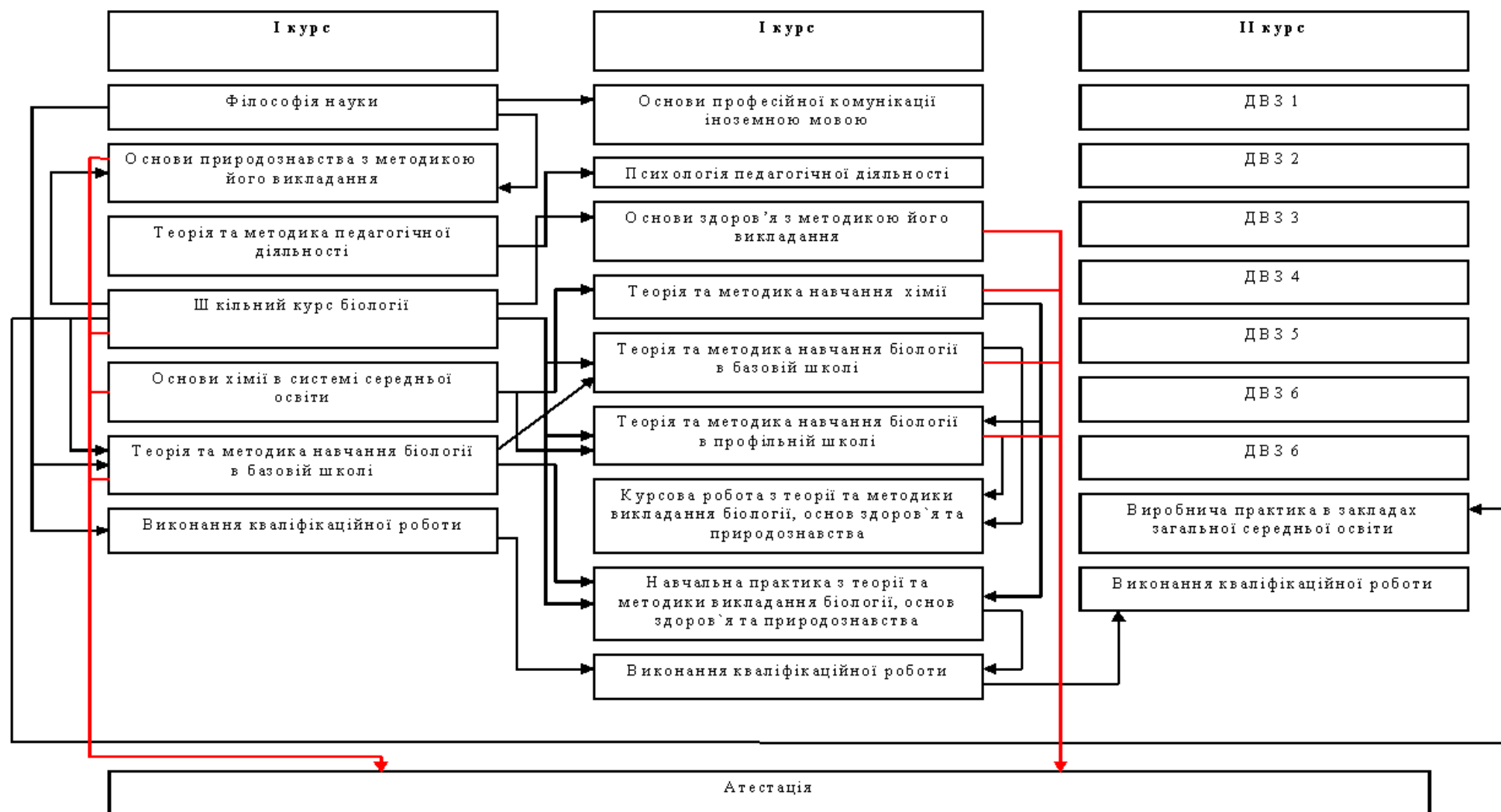
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ІТ – технологій обробки інформації;</li> <li>- спеціалізовані кабінети, в тому числі кабінет методики викладання біології з інтерактивною дошкою;</li> <li>- науково-дослідні лабораторії;</li> <li>- спеціалізовані лабораторії та відділи агробіологічної станції університету;</li> <li>- музей природи.</li> </ul>
<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- інтернет ресурси університету офіційний сайт університету <a href="https://zu.edu.ua/">https://zu.edu.ua/</a>, портал університету <a href="https://project.zu.edu.ua/">https://project.zu.edu.ua/</a>, електронна бібліотека <a href="http://eprints.zu.edu.ua/">http://eprints.zu.edu.ua/</a>;</li> <li>- необмежений, у тому числі бездротовий, доступ до Internet;</li> <li>- бібліотека, читальні зали університету;</li> <li>- навчальний і робочі навчальні плани;</li> <li>- графік навчального процесу;</li> <li>- навчально-методичні комплекси;</li> <li>- матеріали для самостійної та індивідуальної роботи здобувачів вищої освіти;</li> <li>- програми практик;</li> <li>- методичні вказівки до виконання курсових, дипломних та кваліфікаційних робіт;</li> <li>- критерії оцінювання рівня підготовки;</li> <li>- інформаційний студентський центр у складі загальноуніверситетської газети «Універсум» та студентського радіо.</li> </ul>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<i>Національна кредитна мобільність</i>	Згідно укладених угод із Київським національним університетом імені Тараса Шевченка; Тернопільським національним педагогічним університетом ім. Володимира Гнатюка; Волинським національним університетом імені Лесі Українки; Львівським національним університетом імені Івана Франка; Уманським державним педагогічним університетом імені Павла Тичини.
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	Згідно укладеної угоди з Поморською академією в Слупську (Польща), Природничим університетом у Любліні (Польща); Університетом Марії Кюрі-Склодовської в Любліні (Польща); Гомельським державним університетом імені Франциска Скорини (м. Гомель, республіка Білорусь).

**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність**

Код освітньої компоненти	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кі-сть кредитів	Форма підсум. контролю
1. Обов'язкові компоненти освітньої програми (ОК)			
1.1.	Навчальна дисципліна		
1.1.1	Основи професійної комунікації іноземною мовою	4	екзамен
1.1.2	Філософія науки	3	залік
1.1.3	Теорія та методика педагогічної діяльності	4	екзамен
1.1.4	Психологія педагогічної діяльності	3	залік
1.1.5	Основи природознавства з методикою його викладання	4	екзамен
1.1.6	Шкільний курс біології	10	екзамен
1.1.7	Основи хімії в обсязі середньої освіти	5	екзамен
1.1.8	Основи здоров'я з методикою його викладання	4	залік
1.1.9	Теорія та методика навчання хімії	4	екзамен
1.1.10	Теорія та методика навчання біології в базовій школі	6,5	екзамени
1.1.11	Теорія та методика навчання біології в профільній школі	4	екзамен
1.1.12	Курсова робота з теорії та методики викладання біології, основ здоров'я та природознавства	1	
Всього по п. 1.1.		52,5	
1.2.	Практики		
1.2.1	Навчальна практика з теорії та методики викладання біології, основ здоров'я та природознавства	4,5	залік
1.2.2	Виробнича практика в закладах загальної середньої освіти	4,5	залік
Всього по п. 1.2.		9	
1.3.	Виконання кваліфікаційної робота		
1.3.1	Виконання кваліфікаційної роботи	3	
Всього по п. 1.3.		3	
1.4.	Атестація		
1.4.1	Атестаційний екзамен з хімії з методикою викладання	1,5	екзамен
1.4.2	Кваліфікаційна робота з біології та методики викладання	1,5	
Всього по п. 1.4.		3	
Всього за обов'язковими компонентами ОП:		67,5	
2. Вибіркові компоненти освітньої програми (ВК)			
2.1.1	ДВЗ 1	3,5	залік
2.1.2	ДВЗ 2	4	екзамен
2.1.3	ДВЗ 3	4	залік
2.1.4	ДВЗ 4	4	екзамен
2.1.5	ДВЗ 5	4	екзамен
2.1.6	ДВЗ 6	3	залік
Всього за вибіровими компонентами ОП:		22,5	
Загальна кількість		90	
Кількість екзаменів:		12	
Кількість заліків:		8	
Кількість курсових робіт:		1	

ОК - обов'язкові компоненти ВК - вибіркові компоненти ДВЗ - дисципліни вибору здобувача

# 1. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Середня освіта (Біологія та хімія)»



## ДОДАТОК В

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
проректор з навчально-методичної  
та виховної роботи  
В.В. Чумак

---

“26” червня 2020 року

### РОБОЧА ПРОГРАМА

обов’язкової освітньої компоненти

### ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ

для підготовки здобувачів  
другого (магістерського) рівня вищої освіти

галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
спеціальність	014.05 Середня освіта (Біологія та здоров’я людини)
освітньо-професійна програма	Середня освіта (Біологія та хімія)
факультет	Природничий

2020-2021

Робоча програма вивчення освітньої компоненти **«Теорія та методика навчання біології в профільній школі»** для підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти відповідає освітньо-професійній програмі «Середня освіта (Біологія та хімія)».

Розробник програми:

**Романюк Р.К.**, доцент кафедри зоології, біомоніторингу та охорони природи

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри зоології біологічного моніторингу та охорони природи

“5” червня 2020 року, протокол №15

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ А. П. Стадниченко

Схвалено методичною комісією природничого факультету  
“10” червня 2020 року, протокол № 9

Голова \_\_\_\_\_ Р. К. Романюк

Схвалено вченою радою  
Житомирського державного університету імені Івана Франка  
“26” червня 2020 року, протокол № 8

Проректор з навчально-методичної та виховної роботи \_\_\_\_\_ В. В. Чумак

### Опис освітньої компоненти

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ОПП рівень вищої освіти	Характеристика освітньої компоненти	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів –4	01 Освіта/Педагогіка	Обов’язкова	
	014.05 Середня освіта (Біологія та здоров’я людини)		
Модулів –1	«Середня освіта (Біологія та хімія)»	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин - 120		І-й	
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4; самостійної роботи студента –3 год.	Другий (магістерський)	14 год.	6 год.
		Практичні/Семінарські	
		-	-
		Лабораторні	
		26 год.	10 год.
		Самостійна робота	
		80 год.	104 год.
		Індивідуальна робота	
		-	-
Вид контролю: <b>екзамен</b>			

### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 33,3 % : 66,7 %  
для заочної – 13,33 % : 86,67 %



## 2. Мета та завдання освітньої компоненти

**Мета курсу** формування особистості вчителя біології, здатної творчо підходити до розв'язання актуальних завдань шкільної біологічної освіти в умовах профільної старшої школи; формування професійної компетентності і наукового світогляду майбутніх вчителів-біологів; оволодіння студентами сучасними методиками і технологіями навчання біології у старшій профільній школі.

**Основними завданнями** вивчення освітньої компоненти «Теорія та методика навчання біології в профільній школі» є:

- сприяння формуванню професійної компетентності майбутнього вчителя біології старшої профільної школи (мотиваційно-ціннісного, когнітивного, діяльнісного та особистісно-рефлексивного компонентів);
- розкриття науково-методичних засад організації навчання біології у старшій профільній школі (стандартний і профільний рівні);
- оволодіння здобувачами освіти сучасними досягненнями методичної науки і практики, передовим педагогічним досвідом роботи профільної школи;
- формування у студентів вмінь та навичок творчого застосування знань психолого-педагогічних та біологічних наук у практиці навчання біології в умовах профільного навчання;
- розвиток у студентів усвідомлення необхідності неперервної професійної освіти; потреби у саморозвитку та самовдосконаленні.

### **Компетентності і програмні результати навчання:**

Змістовна освітня компонента спрямована на формування здобувачами вищої освіти здатності розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній сфері при здійсненні педагогічної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

#### **Загальні компетентності:**

- ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та області професійної діяльності.
- ЗК 2. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК 3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, до використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК 4. Здатність вступати в толерантну комунікацію, бути зрозумілим, спілкуватися без обмежень (учні, вчителі, батьки).
- ЗК 5. Здатність до навчання і самовдосконалення упродовж життя.
- ЗК 6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
- ЗК 7. Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного, демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
- ЗК 8. Здатність працювати як самостійно, так і в команді.
- ЗК 9. Визнання морально-етичних аспектів професійної діяльності і необхідності інтелектуальної чесності, а також здатність забезпечити безпеку життєдіяльності.
- ЗК 10. Навички міжособистісної взаємодії.

#### **Спеціальні компетентності:**

- СК 1. Здатність використовувати знання й практичні навички з природничих наук для дослідження різних рівнів організації живих організмів, біологічних явищ і процесів.
- СК 2. Демонстрування знання будови, функцій та процесів життєдіяльності, систематики, методів виявлення та ідентифікації живих організмів.
- СК 3. Здатність формувати в учнів вміння розв'язувати задачі біологічного змісту та експериментальні вміння і навички.
- СК 4. Здатність організовувати позаурочну та позакласну діяльність учнів з біології з урахуванням вимог програми ЗНЗ.
- СК 5. Відповідальність за забезпечення охорони життя і здоров'я учнів у навчально-виховному процесі та позаурочної діяльності.

СК 6. Здатність розуміти зміст основних законів природи, які є основою сучасного природознавства і дозволяють розуміти більшість закономірностей.

СК 7. Здатність до організації роботи з використанням сучасних інформаційних систем та технологій діяльності створення комп'ютерних програм та розробки заходів щодо підвищення їх ефективності.

СК 8. Здатність застосовувати фундаментальні знання з сучасних проблем біології, хімії та природознавства в професійній діяльності.

СК 9. Здатність здійснювати професійну діяльність в основній та старшій школі, враховуючи вивчення біології, хімії в залежності від напрямку, профілю навчання та рівня змісту освіти.

СК 10. Уміння застосовувати методи діагностування досягнень учнів, здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх свідомого вибору життєвого шляху.

СК 11. Знання сучасних теоретичних основ предметної спеціалізації (біології, хімії та природознавства), проведення позакласної роботи в загальноосвітніх навчальних закладах та позашкільної роботи з учнівською молоддю.

СК 13. Здатність оцінювати зміст і структурувати навчальний матеріал відповідно до вимог програми для ЗНЗ, володіти концептуальними знаннями структури і змісту засобів навчання (підручників, навчальних посібників тощо), виконувати основні професійно-методичні функції.

СК 14. Здатність формувати в учнів уміння користуватися хімічною мовою, навчати учнів розв'язувати задачі з хімії, формувати у них експериментальні уміння та навички.

СК 15. Здатність організовувати, виконувати та пояснювати навчальний біологічний та хімічний експеримент (у всіх його різновидах) учням загальноосвітніх навчальних закладів.

#### **Програмні результати навчання:**

ПР 01. Знає сучасні теоретичні основи предметної спеціалізації, здатний застосовувати елементи теоретичного та експериментального дослідження в професійній діяльності.

ПР 04. Здатний реалізовувати державний стандарт і навчальні програми із біології та хімії (або з одного навчального предмету, виду позакласної роботи) в загальноосвітніх навчальних закладах з учнівською молоддю.

ПР 06. Володіє основами професійної культури, здатний до підготовки текстів професійного змісту.

ПР 09. Готовий використовувати біологічні методи для підвищення адаптаційних резервів організму і зміцнення власного здоров'я.

ПР 10. Здатний забезпечувати охорону життя і здоров'я учнів у навчально-виховному процесі та позаурочної діяльності.

ПР 11. Здатний нести відповідальність за результати своєї професійної діяльності.

ПР 12. Здатний застосовувати сучасні методики і технології, в тому числі і інформаційні, для забезпечення якості навчально-виховного процесу в середніх загальноосвітніх закладах.

ПР 13. Здатний застосовувати методи діагностування досягнень учнів, здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх до свідомого вибору життєвого шляху.

ПР 14. Здатний з дотриманням етичних норм формувати комунікаційну стратегію з колегами, соціальними партнерами, учнями й вихованцями та їхніми батьками.

ПР 15. Організовує співпрацю учнів і вихованців та ефективно працює в команді (педагогічному колективі освітнього закладу, інших професійних об'єднаннях).

### 3. Програма освітньої компоненти

## МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ

### *Тема 1. Профільне навчання учнів як наукова проблема.*

Становлення ідеї профільності навчання в історії розвитку педагогічної думки. Організація профільного навчання в Україні та інших державах.

### *Тема 2. Цілі та завдання біологічної освіти у старшій профільній школі. Допрофільна підготовка.*

Завдання методики біології як науки. Характеристика курсу «Теорія і методика викладання біології в старшій профільній школі», його цілі та завдання по підготовці учителів біології старшої профільної школи.

Реформування змісту біологічної освіти у сучасній школі: диференціація та інтеграція знань. Завдання навчання біології у старшій школі на рівні стандарту та профільному.

Компетентнісний підхід до навчання біології. Шляхи розв'язання навчальних, виховних та розвивальних завдань у старшій профільній школі. Наскрізнi змістові лінії. Характеристика змісту біологічної освіти у старшій профільній школі. Біологічна освіта на рівні стандарту, профільному рівні. Інтегрований курс «Природничі науки», його зміст, структура, завдання.

### *Тема 3. Зміст шкільного предмету «Біологія та екологія» та інтегрованих природничих курсів у класах різних профілів навчання.*

Принципи конструювання змісту освіти на профільному рівні. Міжпредметні і внутрішньопредметні зв'язки. Діяльність як компонент змісту біологічної освіти у старшій школі.

Навчальна програма з дисципліни «Біологія та екологія» (рівень стандарту і профільний) та інтегрованих курсів «Природничі науки», «Людина і природа». Завдання і програми елективних курсів та факультативів, їхня характеристика.

Характеристика змісту освіти на рівні навчального матеріалу. Програми, підручники, навчальні посібники з біології, їхня структура і зміст.

### *Тема 4. Технології, форми, методи та засоби навчання біології.*

Форми навчання біології у старшій профільній школі та їх класифікація. Урок – основна форма навчального з біології. Види уроків: урок-лекція, семінарське заняття, конференція, заліковий урок. Організація навчальної діяльності учнів на уроці. Лекційно-семінарська форма навчання у старшій школі та методика її проведення. Самостійна робота учнів. Лабораторні та практичні заняття, їхня тематика та методика проведення. Екскурсії. Навчальна практика. Організація науково-дослідницької діяльності школярів.

Поняття про *методи* навчання біології та їх класифікацію. Методи викладання: лекція, пояснення, бесіда, показ, демонстрація. Методи учіння: спостереження, експеримент, робота з підручником, навчальними посібниками, моделювання. Методи контролю навчальних досягнень учнів.

*Засоби* навчання: види, класифікація. Підручники та навчальні посібники. Дидактичний матеріал. Засоби унаочнення. Технічні засоби навчання.

Педагогічні *технології* у методиці навчання біології. Особистісно орієнтовані технології навчання біології у старшій школі. Класифікація педагогічних технологій (проблемне навчання, технологія дослідницького навчання, проектна технологія, технологія розвивального навчання, інтерактивні технології, тренінги, технології візуалізації навчального матеріалу (інтелект-карти, фіш-бон, скрайбінг, сторітелінг та ін.), технологія портфолію, технологія дистанційного навчання у профільній школі. Місце і роль інформаційних комп'ютерних технологій в навчальній і науковій діяльності. ІКТ на уроках біології. Інтернет-ресурси для вивчення біології.

### *Тема 5. Робота з обдарованими учнями. Допрофільна підготовка з біології в основній школі. Позакласна і позаурочна робота з біології.*

Робота з обдарованими учнями. Розвиток креативності і критичного мислення. Біологічні турніри як засіб розвитку предметних компетентностей школярів (ТЮБ, ТЮН). МАН: організація роботи учнів над науковими проектами і дослідницькими програмами. Біологічні олімпіади, методика підготовки завдань та їх оцінювання. Шкільні конференції, позаурочна робота, всеукраїнські і міжнародні конкурси з біології та екології. Корисні освітні платформи, інтернет-ресурси та їх роль в роботі сучасного вчителя.

Допрофільна підготовка з біології у 8-9 класах основної школи, профорієнтація, профконсультування, профдіагностика, психологічний супровід. Позакласна і позаурочна робота з біології.

**Тема 6. Біологія і екологія – комплексні науки про життя. Компетентнісний потенціал і реалізація наскрізних змістових ліній предмету «Біологія та екологія» у старшій школі.**

Тема «Вступ» в курсі біології та екології в 10-му класі (знання, уміння, ставлення і структура навчального матеріалу). Біологія і екологія як комплексні науки. Міждисциплінарні зв'язки біології та екології. Критерії та форми життя. Основи системного підходу в біології та екології: системні зв'язки та елементи, системний ефект. Основні ієрархічні рівні організації життя на Землі. Поняття. Поняття про науку та науковий метод пізнання. Загальнонаукові методи (форми) дослідження в біології та екології. Принципи планування біологічного та екологічного дослідження.

Методика проведення уроків узагальнюючого характеру: *лекція, семінарське заняття*, проектна і дослідницька діяльність. *Технологія портфоліо* та її застосування при вивченні біології та екології.

**Тема 7. Методика вивчення теми «Біорізноманіття» в шкільному курсі біології та екології.**

Тема «Біорізноманіття» у шкільному курсі біології та екології 10-го класу (знання, уміння, ставлення і структура навчального матеріалу). Біологічна систематика живого світу: завдання, методи дослідження, значення. Філогенетика, молекулярна філогенетика, еволюційна таксономія та кладистика. Вид та його критерії. Трьохдоменна система живого світу (Археї, Бактерії та Еукаріоти). Місце вірусів у системі живої природи. Сучасна систематика еукаріот: п'ять основних супергруп. Загальна характеристика та різноманітність архей, бактерій, рослин, грибів, тварин. Рівні і типи біологічного різноманіття. Методи вивчення біорізноманітності: інвентаризація, біомоніторинг і складання екологічного прогнозу. Біоіндикація. Екосистемне біорізноманіття. Ендеміки, аборигени та космополіти. Зміни біорізноманіття шляхом інтродукції та інвазії.

Методика вивчення теми «Біорізноманіття». Лекції, семінарські заняття, проектне навчання, *інтерактивні технології: колективно-групові методи навчання, перевернутий клас, ігрове навчання.*

**Тема 8. Методика вивчення тем «Обмін речовин і енергії» і «Адаптації» в шкільному курсі біології та екології.**

Тема «Обмін речовин» у шкільному курсі біології та екології 10-го класу (знання, уміння, ставлення і структура навчального матеріалу). Вивчення метаболізму на молекулярному, клітинному і організмівому рівнях. Хімічні й фізичні основи метаболізму. Фактори, що впливають на метаболізм. Транспорт речовин, травлення, дихання, виділення, підтримання гомеостазу на рівні клітин, організмів рослин, тварин, людини.

Тема «Адаптації» у шкільному курсі біології та екології 11-го класу (знання, уміння, ставлення і структура навчального матеріалу). Подразливість як здатність біологічних об'єктів реагувати на екзогенні та ендогенні подразники. Подразливість на клітинному рівні. Подразливість в одноклітинних і багатоклітинних організмів (рослин, тварин, людини). Рух як властивість живого. Функції руху. Рух на різних рівнях організації живого. Типи руху організмів. Саморегуляція як здатність біологічних систем самостійно встановлювати і забезпечувати на відносно стабільному рівні фізіологічні, біохімічні та інші показники. Саморегуляція на молекулярному, клітинному, організмівому і надорганізмівому рівнях.

Методика вивчення тем «Обмін речовин», «Адаптації». Проведення уроків по вивченню молекулярного і клітинного рівнів організації життя. *Лабораторні і практичні заняття. Організація лабораторного практикуму. Методика проведення інтегрованих уроків (біологія, фізика, хімія, основи здоров'я, фізична культура).*

**Тема 9. Методика вивчення тем «Спадковість та мінливість» (10 клас) і «Селекція та біотехнологія» (11 клас).**

Тема «Спадковість і мінливість» у шкільному курсі біології та екології 10-го класу (знання, уміння, ставлення і структура навчального матеріалу). Шляхи передачі інформації в живих системах. Сучасні уявлення про структуру гена. Генетика – наука про закономірності успадкування ознак та їх мінливість. Хромосомна теорія спадковості. Взаємозв'язок між генотипом і фенотипом. Мінливість ознак та її типи. Генетика людини. Популяційна генетика.

Тема «Селекція та біотехнологія» у шкільному курсі біології та екології 11-го класу (знання, уміння, ставлення і структура навчального матеріалу). Основи сучасної селекції, її завдання. Поняття сорту, породи, штаму. Методи селекції мікроорганізмів, рослин і тварин. Генетична і

клітинна інженерія. Клонування ДНК та організмів. Генетично модифіковані організми. Біотехнологія.

Методика вивчення тем. *Методика розв'язування біологічних генетичних задач* (молекулярна генетика, метод родоводів, успадкування ознак, вивчення мінливості, побудова варіаційного ряду, тощо) на уроках біології старшої школи. *Метод моделювання* на уроках біології. *Розвиток критичного мислення. Наукові диспути, дискусії, конференції.*

**Тема 10. Методика вивчення тем «Репродукція і розвиток» (10 клас) і «Біологічні основи здорового способу життя» (11 клас).**

Тема «Репродукція і розвиток» у шкільному курсі біології та екології 10-го класу (знання, уміння, ставлення і структура навчального матеріалу). Репродукція молекул і клітин. Старіння і загибель клітин. Репродукція організмів. Форми розмноження організмів. Індивідуальний розвиток організмів (онтогенез). Етапи ембріонального розвитку у тварин. Поняття про стовбурові клітини та їхні властивості. Критичні періоди розвитку зародка людини. Репродуктивна медицина. Постембріональний розвиток організмів. Вікові періоди індивідуального розвитку людини. Ріст та регенерація.

Тема «Біологічні основи здорового способу життя» у шкільному курсі біології та екології 11-го класу (знання, уміння, ставлення і структура навчального матеріалу). Складові здорового способу життя: раціональне харчування, рухова активність, особиста і побутова гігієна, відпочинок. Негативний вплив на здоров'я людини алкоголю, куріння та наркотиків. Вплив стресових факторів і навколишнього середовища на здоров'я людини. Безпека і статеві культури. Профілактика неінфекційних захворювань організму людини. Профілактика порушення психічної діяльності людини. Причини онкологічних хвороб. Способи профілактики і лікування пухлин. Генетичні хвороби людини. Інфекційні та інвазійні захворювання людини. Шляхи зараження і профілактика.

Методика вивчення тем, їх провідна роль у формуванні ключової компетентності здорового життя у випускників. Лекції, семінари, метод проектів, практичні заняття. *Тренінги* як ефективна технологія інтерактивного навчання. *Методи візуалізації навчальної інформації* (виготовлення реклами, леп-буків, сторітеллінг тощо).

**Тема 11. Методика вивчення надорганізмених рівнів організації живої природи.**

Теми «Екологія» і «Сталий розвиток та збалансоване природокористування» у шкільному курсі біології та екології 11-го класу (знання, уміння, ставлення і структура навчального матеріалу). Визначення, об'єкт, предмет і завдання екології. Структурні підрозділи екології. Методологія екологічних досліджень. Екологічні фактори та їхня класифікація, умови та ресурси. Поняття про екологічну валентність організмів, стено- та еврибіонтні види. Екологічна ніша. Статичні і динамічні параметри популяцій, типи екологічних стратегій популяцій. Екосистема як центральний об'єкт вивчення екології. Сучасні уявлення про біосферу як глобальну екосистему. Особливості природного і антропогенного забруднення довкілля. Види забруднення, їх наслідки для екосистем та людини. Сучасні напрямки охорони природи та захисту навколишнього середовища в Україні та світі. Базові положення природокористування. Природоохоронне законодавство України, Червона книга України. Врахування наукових, економічних, морально-етичних та правових аспектів при вирішенні екологічних проблем.

Методика вивчення екологічної тематики. Уроки-конференції, *метод моделювання, метод екологічних проектів, організація позаурочної природоохоронної і еколого-натуралістичної роботи* (екологічна варта, екологічна стежка, шкільні лісництва, екологічні агіт-бригади, дослідницька діяльність, робота юннатів тощо).

### Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Всього	У тому числі					Всього	У тому числі				
		Л.	П./С.	Лаб.	С.р.	Інд.		Л.	П./С.	Лаб.	С.р.	Інд.
МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ												
Тема 1. Профільне навчання учнів як наукова проблема.	5	2	-	1	2	-	5	1		1	3	-
Тема 2. Цілі та завдання біологічної освіти у профільній школі.	5	2	-	1	2	-	5	1		1	3	-
Тема 3. Зміст шкільного предмету «Біологія та екологія».	10	2	-	2	6	-	7	1		2	4	-
Тема 4. Технології, форми, методи та засоби навчання біології.	22	2	-	4	16	-	23	1		2	20	
Тема 5. Робота з обдарованими учнями. Позакласна і позаурочна робота з біології. Допрофільна підготовка в основній школі.	16	2	-	4	10	-	20			2	18	-
Узагальнення з модулю. ПМКР №1	2	-	-	2		-						-
Разом за модулем 1	60	10	-	14	36	-	60	4	-	8	48	-
МОДУЛЬ 2. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ У СТАРШІЙ ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ												
Тема 6. Біологія і екологія – комплексні науки про життя. Компетентнісний потенціал і реалізація наскрізних змістових ліній	5,5	0,5	-	1	4	-	8	2		2	4	-
Тема 7. Методика вивчення теми «Біорізноманіття» в шкільному курсі біології та екології.	9,5	0,5	-	1	8	-	6				6	-
Тема 8. Методика вивчення тем «Обмін речовин і енергії» і «Адаптації» в шкільному курсі біології та екології.	10,5	0,5	-	2	8	-	10				10	-
Тема 9. Методика вивчення тем «Спадковість та мінливість» (10 клас) і «Селекція та біотехнологія (11 клас)	10,5	0,5	-	2	8	-	10				10	-
Тема 10. Методика вивчення тем «Репродукція і розвиток» (10 клас) і «Біологічні основи здорового способу життя» (11 клас)	10,5	0,5	-	2	8	-	10				10	-
Тема 11. Методика вивчення надорганізмених рівнів організації живої природи	10,5	0,5	-	2	8	-	10				10	-
Узагальнення. Захист індивідуальних завдань. Оцінка портфоліо.	2	-	-	2	-	-	6				6	-
Разом за модулем 2	60	4	-	12	44	-	60	2		2	56	-
Усього годин	120	14	-	26	80		120	6		10	104	-

**5. Теми лекційних занять  
(денна форма навчання)**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Профільне навчання учнів як наукова проблема. Організація профільного навчання в Україні і за кордоном.	2
2	Цілі, завдання та зміст біологічної освіти у старшій профільній школі. Зміст і структура курсів «Біологія та екологія», «Природничі науки» в старшій школі для різних напрямків і профілів навчання.	2
3-4	Технології, форми, методи та засоби навчання біології у старшій профільній школі.	4
5	Науково-дослідницька, профорієнтаційна, еколого-натуралістична робота з біології та екології у старшій профільній школі. Робота з обдарованими учнями. Позакласна і позаурочна робота з біології.	2
6-7	Методика вивчення окремих тем курсу «Біологія та екологія», «Природничі науки» у старшій школі.	4
<b>Разом</b>		<b>14</b>

**5. Теми лекційних занять (заочна форма навчання)**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Профільне навчання учнів як наукова проблема. Організація профільного навчання в Україні і за кордоном.	2
2	Цілі, завдання та зміст біологічної освіти у старшій профільній школі. Зміст і структура курсів «Біологія та екологія», «Природничі науки» в старшій школі для різних напрямків і профілів навчання.	2
3	Технології, форми, методи та засоби навчання біології у старшій профільній школі. Організація науково-дослідницької діяльності школярів. Робота з обдарованими учнями.	2
4	Методика вивчення окремих тем курсів «Біологія та екологія», «Природничі науки» у старшій школі.	2
<b>Всього</b>		<b>8</b>

**7. Теми лабораторних занять  
(денна форма навчання)**

№	Назва теми	К-сть годин
1	Цілі та завдання освіти у старшій профільній школі. Аналіз Держстандарту та Концепції профільного навчання в старшій школі та інших законодавчо-нормативних документів. Організація профільного навчання в Україні та зарубіжжі.	2
2	Зміст шкільного предмета «Біологія та екологія» у класах різних профілів навчання. Аналіз навчальних програм та підручників у старшій школі (профільний рівень, рівень стандарту). Програми курсів за вибором та факультативів. Інтегровані навчальні курси «Людина і природа», «Природничі науки».	2
3	Форми і методи навчання біології у старшій школі (уроки, лекції, семінари, лабораторні і практичні заняття, екскурсії, курси за вибором і факультативи). Лекційно-семінарська система навчання у старшій школі. Методика проведення шкільних лекцій та семінарів.	2

4	Інноваційні технології освітнього процесу: інтерактивне навчання, тренінги, проблемне навчання, проектна діяльність, STEM-навчання, ІКТ-технології та ін. Розвиток критичного мислення у старшокласників. Метод портфоліо.	2
5	Робота з обдарованими учнями у класах природничого профілю. Позакласна та позаурочна робота з біології. Науково-дослідницька діяльність учнів. МАН, ТЮБ, ТЮН та ін. Інформаційна підтримка вчителя (корисні посилання, сайти, групи, програми тощо).	2
6	Допрофільна підготовка в основній школі. Профорієнтаційна робота у школі. Знайомство з методиками визначення типу інтелекту, професійної придатності, професійної схильності учнів. Знайомство з професіями, що потребують біологічної предметної компетентності випускників. Позакласна робота з біології та екології.	2
7	Узагальнення. <b>Підсумкова модульна контрольна робота № 1</b>	
8	Інтерактивні технології навчання при вивченні теми «Біорізноманіття» у старшій школі. Ігрові технології – квести, вікторини, подорожі, інтелектуальні змагання, тощо. Методика проведення дидактичних ігор.	2
9	Методика вивчення тем «Обмін речовин і перетворення енергії», «Адаптації». Місце їх в шкільному курсі біології. Лабораторні та практичні роботи цитологічного чи біохімічного спрямування, інтегровані уроки (біологія, фізика, хімія, основи здоров'я, фізична культура), методика їх проведення.	2
10	Методика вивчення тем «Спадковість і мінливість» і «Застосування результатів біологічних досліджень у медицині, селекції та біотехнології». Уроки розв'язування задач у профільній школі. Наукові диспути та дискусії.	2
11	Методика вивчення тем «Репродукція та розвиток», «Біологічні основи здорового способу життя». Їх місце у шкільному курсі біології. <b>Уроки-тренінги</b> як ефективний засіб формування практичних навичок учнів, методика їх проведення.	2
12	Надорганізмennі рівні організації живої природи. Методика вивчення тем екологічного змісту: «Адаптації», «Екологія», «Сталий розвиток та раціональне природокористування» шкільного курсу біології 11 класу. Екологічні та природоохоронні проекти. Еколого-натуралістична діяльність.	2
13	<b>Захист індивідуальних завдань з модулю.</b> Оцінювання портфоліо студентів.	2
Всього:		26

7. Теми лабораторних занять  
(заочна форма навчання)

№	Назва теми	К-сть годин
1	Цілі та завдання освіти у старшій профільній школі. Організація профільного навчання в Україні та зарубіжжі.	2
2	Зміст шкільного предмета «Біологія та екологія» у класах природничого профілю. Аналіз навчальних програм та підручників з біології у старшій школі. Календарно-тематичне планування.	2
3	Форми, методи та засоби навчання біології у старшій профільній школі. Структура та аналіз уроку. Лекційно-семінарська система навчання.	2
4.	Інноваційні технології освітнього процесу. Робота з обдарованими учнями у класах природничого профілю. Позакласна та позаурочна робота з біології. Профорієнтаційна робота у школі.	2
5.	Методика вивчення окремих тем розділу	2
Всього:		10



**8. Самостійна робота**  
(денна форма навчання)

№	Назва теми	К-сть годин
1	Концепція профільного навчання в Україні. Новий проект. Законодавчо-нормативна база профільного навчання.	2
2	Організація профільного навчання в країнах пострадянського простору, Західної Європи та США.	4
3	Історія розвитку диференціації освіти та профільного навчання в вітчизняній педагогіці.	2
4	Міжпредметні зв'язки у змісті біологічної освіти. Інтегровані уроки, теми, інтегровані навчальні курси.	2
5	Цілі та завдання шкільної біологічної освіти у старшій профільній школі	2
6	Професійна направленість програми з біології для класів природничого профілю. Наскрізні змістовні лінії та їх реалізація в курсі «Біологія і екологія»	2
7	Активізація пізнавальної діяльності учнів на уроках біології	2
8	Семінар як форма навчання біології в старшій школі. Методики проведення семінарів. Види семінарів.	2
9	Організація навчальної практики, лабораторного практимуму з біології.	2
10	Дистанційне навчання біології та екології у старшій профільній школі.	2
11	Практичні і лабораторні заняття з біології, їх завдання, тематика та методика проведення в старшій профільній школі.	2
12	Позаурочна та профорієнтаційна робота з біології в старшій школі. Тижні біології та екології та методика їх проведення.	4
13	Організація науково-дослідницької діяльності школярів. АН, ТЮБ, предметні олімпіади і конкурси. STEM-навчання	4
14	ІКТ технології при вивченні біології у старшій школі.	2
15	Метод портфоліо та його роль при вивченні біології.	2
16	Навчальні дискусії, їх види та методика проведення.	2
17	Структурно-логічні схеми, опорні конспекти та інші засоби візуалізації інформації різних навчальних тем програми з біології та екології для класів природничого профілю.	4
18	Основні шляхи формування біологічних понять. Загальні та спеціальні поняття різних тем програми з біології та екології 10-го і 11-го класів	2
19	Методика розв'язування біологічних задач з різних навчальних тем програми з біології для класів природничого профілю.	4
20	Методи контролю знань і умінь учнів з навчальних тем програми з біології та екології для класів природничого профілю навчання.	5
21	Ділові ігри як метод активації пізнавальної діяльності учнів старшої профільної школи. Їх застосування при вивченні різних навчальних тем програми з біології для класів природничого профілю	5
22	Колективно-групові методи вивчення навчання та їх застосування при вивченні окремих тем з біології та екології.	5
23	Біологічні проекти різних тем курсу біологія та екологія. Їх типи, тематика та методика проведення.	5
24	Тренінги та їх місце в курсі «Біологія та екологія» в старшій школі. Методика проведення та тематика.	10
Всього:		<b>80</b>

**8. Самостійна робота**  
(заочна форма навчання)

№	Назва теми	К-сть годин
1	Концепція профільного навчання в Україні. Новий проект. Законодавчо-нормативна база профільного навчання.	2
2	Організація профільного навчання в країнах пострадянського простору, Західної Європи та США.	4
3	Історія розвитку диференціації освіти та профільного навчання в вітчизняній педагогіці.	2
4	Міжпредметні зв'язки у змісті біологічної освіти. Інтегровані уроки, теми, інтегровані навчальні курси.	2
5	Цілі та завдання шкільної біологічної освіти у старшій профільній школі	2
6	Професійна направленість програми з біології для класів природничого профілю. Наскрізнi змістовні лінії та їх реалізація в курсі «Біологія і екологія»	2
7	Активізація пізнавальної діяльності учнів на уроках біології	2
8	Семінар як форма навчання біології в старшій школі. Методики проведення семінарів. Види семінарів.	2
9	Організація навчальної практики, лабораторного практикуму з біології.	2
10	Дистанційне навчання біології та екології у старшій профільній школі.	2
11	Практичні і лабораторні заняття з біології, їх завдання, тематика та методика проведення в старшій профільній школі.	2
12	Позаурочна та профорієнтаційна робота з біології в старшій школі. Тижні біології та екології та методика їх проведення.	4
13	Організація науково-дослідницької діяльності школярів. АН, ТЮБ, предметні олімпіади і конкурси. STEM-навчання	6
14	ІКТ технології при вивченні біології у старшій школі.	4
15	Метод портфоліо та його роль при вивченні біології.	4
16	Навчальні дискусії, їх види та методика проведення.	2
17	Структурно-логічні схеми, опорні конспекти та інші засоби візуалізації інформації різних навчальних тем програми з біології та екології для класів природничого профілю.	4
18	Основні шляхи формування біологічних понять. Загальні та спеціальні поняття різних тем програми з біології та екології 10-го і 11-го класів	4
19	Методика розв'язування біологічних задач з різних навчальних тем програми з біології для класів природничого профілю.	4
20	Методи контролю знань і умінь учнів з навчальних тем програми з біології та екології для класів природничого профілю навчання.	10
21	Ділові ігри як метод активації пізнавальної діяльності учнів старшої профільної школи. Їх застосування при вивченні різних навчальних тем програми з біології для класів природничого профілю	10
22	Колективно-групові методи вивчення навчання та їх застосування при вивченні окремих тем з біології та екології.	8
23	Біологічні проекти різних тем курсу біологія та екологія. Їх типи, тематика та методика проведення.	8
24	Тренінги та їх місце в курсі «Біологія та екологія» в старшій школі. Методика проведення та тематика.	10
Всього:		<b>104</b>

## 10. Методи навчання

1. Словесні (лекція, розповідь-пояснення, інструктаж, бесіда).
2. Практичні (лабораторні роботи, застосування теоретичного матеріалу на практиці, демонстрація викладачем методик, технік, форм, прийом навчання).
3. Колективно-групові методи (робота в парах, малих групах, групові практичні завдання, групові проекти, ігрові інтерактивні методи).
4. Контекстне навчання (мікрОВикладання, проведення уроків чи їх фрагментів).

## 12. Оцінювання

**Під час викладання освітньої компоненти** «Теорія та методика навчання біології в профільній школі» здійснюється:

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» [https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya\\_zvo.pdf](https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf).

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за всіма видами навчальних робіт проводиться за поточним, модульним та підсумковим контролюми.

### Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка	Оцінка за національною шкалою
			Пояснення
90 – 100	<i>Відмінно</i>	<b>A</b>	відмінне виконання без помилок або лише з незначною кількістю помилок
82-89	<i>Добре</i>	<b>B</b>	вище середнього рівня з кількома несуттєвими помилками, неточностями
74-81		<b>C</b>	в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок
64-73	<i>Задовільно</i>	<b>D</b>	непогано, але з незначною кількістю недоліків
60-63		<b>E</b>	виконання задовольняє мінімальним критеріям
35-59	<i>Незадовільно</i>	<b>FX</b>	незадовільне виконання з можливістю повторного складання
0-34		<b>F</b>	незадовільне виконання з обов'язковим повторним курсом

### Підсумкова оцінка з вивчених модулів (ПОМ) розраховується:

№ модулю	M <sub>%n</sub> (відсоткове значення модулю навчальної компоненти)
Модуль 1	M <sub>%1</sub> = 50%
Модуль 2	M <sub>%2</sub> = 50%
Сума	100

Оскільки формою підсумкового контролю освітньої компоненти є екзамен, то здобувачі вищої освіти в яких підсумкова оцінка з вивчених модулів (ПОМ) за семестр становить 60 і більше балів, мають право не складати екзамен. У такому разі підсумкова оцінка з вивчених модулів (ПОМ) = Екзаменаційній оцінці (ЕО) = Підсумковій оцінці (ПО):

$$ПОМ = ЕО = ПО$$

У випадку складання екзамену підсумкова оцінка (ПО) визначається як середнє арифметичне балів підсумкової оцінки з вивчених модулів (ПОМ) та екзаменаційної оцінки (ЕО):

$$ПО = (ПОМ + ЕО) / 2$$

### 13. Методичне забезпечення

- навчальна програма освітньої компоненти
- робоча програма освітньої компоненти
- план/конспект лекцій;
- інструктивно-методичні матеріали для лабораторних занять;
- методичні матеріали для організації самостійної та індивідуальної роботи;
- завдання для підсумкового контролю.

### 14. Рекомендована література

#### *Основна:*

1. Андерсон О. А. Біологія і екологія: підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти: рівень стандарту/О. А. Андерсон, М. А. Вихренко, А. О. Чернінський. – К. : Школяр, 2018. – 216с
2. Задорожний К. Біологія і екологія (профільний рівень) : підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти / К. М. Задорожний, О. М. Утєвська. – Харків: Вид-во «Ранок», 2018. – 240 с.
3. Грицай Н.Б. Інноваційні технології навчання біології: навчальний посібник. Львів: «Новий світ – 2000», 2019. – 176 с.
4. Грицай Н.Б. Методика навчання біології: навчальний посібник. Львів: «Новий світ – 2000», 2019. – 312 с.
5. Концепція профільного навчання в старшій школі: Затверджено наказом Міністерства освіти і науки від 21.10.2013 № 1456 (електронний режим доступу).
6. Комарова О. В. Методика викладання біології у профільній школі. Практичний курс. : методичні інструкції до проведення практичних занять з дисципліни «Методика викладання біології у профільній школі». – Кривий Ріг : КДПУ, 2017. – 59 с.
7. Мельниченко Р. К. Теорія і методика навчання біології у старшій профільній школі : роб. зошит (для студентів ОКР магістр, спеціальності «Середня освіта (біологія)») / Р. К. Мельниченко – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2018. – 46 с.
8. Програми для 10-11 класів (оновлені). Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://osvita.ua/school/program/program-10-11/>
9. Профільне навчання: концептуальні підходи до реалізації в українській школі / [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://ukped.com/statti/teorija-navchannja/7212-profilne-navchannyakontseptualni-pidkhody-do-realizatsiyi-v-ukrayinskiy-shkoli.html>
10. Соболев В. І. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закл. заг. серед. освіти / В. І. Соболев. – Кам'янець-Подільський : Абетка, 2018. – 272 с.

#### *Додаткова:*

1. Активні форми та методи навчання біології: [навч.-метод. посіб.] / уклад. К. М. Задорожний – Х. : Основа, 2008. – 123 с.
2. Анікіна Н. О. Організація профільного навчання в сучасній школі / Н. О. Анікіна – Х.: Видавнича група «Основа», 2003. – 176 с.
3. Богданова О. К. Сучасні форми і методи викладання біології в школі [Текст] : навч. посіб. / О. К. Богданова. – Х. : Основа, 2003. – 80 с.
4. Гузик М П. Профільне навчання: як організувати, не зруйнувавши школу [Текст] / Микола Петрович Гузик. – К. : Шкільний світ, 2005. – Ч. 1-2. – 112 с - 128 с.
5. Дослідницька робота школярів з біології : навч.-метод. посіб. / за ред.: С. М. Панченка, Л. В. Тихенко. - Суми : Унів. кн., 2008. – 368 с.
6. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач Н. П. Наволокова. – Х.: Вид.група «Основа», 2009. – 176 с.
7. Живчин С. В. Особливості профільного навчання біології [Текст] / С. В. Живчин // Біологія : наук.-метод. журн. – 2011. – N 10. – С. 2-4.
8. Загальна методика навчання біології: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / І. В. Мороз [та ін.] ; за ред. І. В. Мороза. – К. : Либідь, 2006. – 589 с.

9. Інструктивно-методичні матеріали до лабораторних занять з навчальної дисципліни «Методика викладання біології» / Укладачі Міхєєва Г.М., Гарбар Д.А. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. – 104 с.
10. Збірник навчальних програм курсів за вибором та факультативів з біології для допрофільної підготовки та профільного навчання, рекомендованих для використання в загальноосвітніх навчальних закладах. – Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2009. – 288 с.
11. Концептуальні засади реформування середньої школи. Нова українська школа. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczyia.html>
12. Кушнір В. М. Теорія і практика профільного навчання в історії розвитку вітчизняної школи (друга половина XIX–XX ст.) : моногр. / В. М. Кушнір. – Умань : Видавець «Сочінський», 2015. – 418 с.
13. Мельниченко Р. К. Організація профільного навчання в історії розвитку вітчизняної освіти / Р. К. Мельниченко // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія, 2017. – Вип. 51. – С. 117 – 128.
14. Мельниченко Р.К. Організація профільного навчання в старшій школі зарубіжжя та його педагогічний супровід / Р. К. Мельниченко // Збірник наукових праць «Педагогічні науки». Херсон, 2018. – Вип. LXXXI. – Том 1 – С. 71-76.
15. Методика навчання біології. Практикум. Для студентів вищих педагогічних навчальних закладів біологічних спеціальностей / За редакцією І. В. Мороза. – К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2005. – 90 с.
16. Наволокова Н.П. Практична педагогіка. 99 схем і таблиць / автори-укладачі Н. П. Наволокова, В.М. Андрєєва. – Х.: Вид. група «Основа», 2010. – 117 с.
17. Ніколенко В. О. Інтелектуальні ігри на уроках біології [Текст] / В. О. Ніколенко. - Х. : Основа, 2010. - 141 с.
18. Нові педагогічні технології для вчителів біології [Текст]. Вип. 2 / упоряд. К. М. Задорожний. - Х. : Основа, 2010. - 159 с.
19. Практикум з педагогіки: Навч. посіб / За заг. ред. О. А. Дубасенюк, А.В. Іванченка. – К., 2004. – 432 с.
20. Пометун О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання / О. Пометун, Л. Пироженко. – К. : Вид-во А.С.К., 2003. – 192 с.
21. Профільне навчання: теорія і практика / за ред. к.п.н. Липової Л. А. – К.: Компас. - 2007. – 192с.
22. Самодрин А.П. Профільне навчання в середній школі. Монографія – Кременчук: ВЦ СГЕІ, 2004. – 384 с.
23. Сологуб А. І. Розвиток креативності старшокласників у навчанні природничо-наукових предметів : монографія / А. І. Сологуб. – Київ : «МП Леся», 2015. – 372 с.
24. Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти: [монографія] / за ред. О. І. Локшиної; Ін-т пед. АПН України. - К. : СПД Богданова, 2006. – 228 с.
25. Сучасні форми та методи навчання біології [Текст] / упоряд. К. М. Задорожний. - Х. : Основа, 2010. - 143 с. (Б-ка журналу «Біологія»; Вип. 7 (91)).
26. Тагліна Ю. С. Предметний тиждень біології в школі [Текст] : метод. матеріал / Ю. С. Тагліна. - Х. : Основа, 2004. – 95 с.
27. Титаренко О. Профільне навчання [Текст] : психолог. супровід від 1-го до 11-го кл. / Олена Титаренко, Катерина Стояновська // Психолог. Шк. світ : всеукр. газ. для психологів, учителів, соц. педагогів. - 2013. - N 11/12. - С. 4-79.
28. Формування змісту профільного навчання: теоретико-методологічний аспект: кол. монографія / за наук. ред. Г. О. Васьківської. – Київ, КОНВІ ПРІНТ 2018. – 260 с
29. Шулдик В.І. Інтерактивний урок біології: Теорія, практика, досвід / В.І. Шулдик. – Умань: Алмі, 2004. – 238 с.

### *Інтернет ресурси:*

1. Особистий канал You Tube, що містить фрагменти учбових відео- та кінофільмів з різних модулів навчальної дисципліни <https://www.youtube.com/channel/UC9xFulK6eP12sYBLgS1H89w>.
2. Сайт Міністерства освіти України <http://mon.gov.ua>
3. Бібліотека Житомирського державного університету імені Івана Франка– Режим доступу до ресурсу: [http://irbis.zu.edu.ua/cgi-bin/irbis64r\\_11/cgiirbis\\_64.exe](http://irbis.zu.edu.ua/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe)
4. Бібліотека українських підручників [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://pidruchniki.ws/>.
5. Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В. О. Сухомлинського. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: 6. [www.dnpb.gov.ua](http://www.dnpb.gov.ua).
6. Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського: режим доступу: <http://nbuv.gov.ua>
7. <http://4book.org> (навчальні посібники та підручники з біології у вільному доступі)
8. <http://kolosok.org.ua> (сайт міжнародного конкурсу «Колосок»)
9. Освітня платформа «На урок» (<https://naurok.com.ua/biblioteka>)
10. «Критичне мислення»- освітня платформа НУШ (тренінги, банк уроків) <http://www.criticalthinking.expert/usi-materialy/platforma-krytychne-myslennya>
11. Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді <https://nenc.gov.ua/>
12. Український біологічний сайт <http://www.biology.org.ua/>
13. Учительський журнал он-лайн від «Дистанційної Академії» ВГ Основа <http://teacherjournal.in.ua> (майстер-класи, курси, вебінари, сертифікати, обмін досвідом)
14. Інститут модернізації змісту освіти, [www.imzo.gov.ua](http://www.imzo.gov.ua)
15. STEM проекти <http://stemua.science>,
16. МАН проекти <http://manlab.inhost.com.ua>
17. Проекти GlobalLab (<https://globallab.org>)

***ІНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ***  
до підготовки і проведення лабораторних занять

**Теорія і методика навчання біології в старшій  
профільній школі**



**Освітньо-кваліфікаційний рівень – Магістр**  
**Спеціальність: 014.05 Середня освіта (Біологія і здоров'я людини)**  
**Факультет природничий**

**Розробник:**  
Доцент кафедри зоології,  
біомоніторингу та охорони природи ЖДУ  
**Мельниченко Руслана Костянтинівна**

**Житомир 2019**



**Теми лабораторних занять (денне відділення)**

№	Назва теми	К-сть годин
1	Цілі та завдання освіти у старшій профільній школі. Аналіз Держстандарту та Концепції профільного навчання в старшій школі. Організація профільного навчання в Україні та зарубіжжі.	2
2	Зміст шкільного предмета «Біологія» у класах природничого профілю. Аналіз навчальних програм та підручників з біології у старшій школі. Календарно-тематичне планування. Ведення класного журналу.	2
3-4	Форми, методи та засоби навчання біології. Структура та аналіз уроку. Інноваційні технології освітнього процесу.	4
5	Узагальнення по темі «Зміст, форми і методи навчання біології у старшій профільній школі» <b>ПМР № 1</b>	2
6	Методика вивчення теми «Обмін речовин і перетворення енергії». Місце її в шкільному курсі біології. <b>Лабораторні та практичні роботи цитологічного чи біохімічного спрямування. Уроки розв'язування задач.</b>	2
7	Інтерактивні технології навчання при вивченні теми «Біорізноманіття» (віруси, бактерії, рослини, гриби, тварин) у старшій школі. <b>Ігрові технології</b> – квести, вікторини, подорожі, інтелектуальні змагання, тощо.	2
8-9	Методика вивчення тем «Репродукція та розвиток», «Біологічні основи здорового способу життя». Їх місце у шкільному курсі біології. <b>Уроки-тренінги</b> як ефективний засіб формування навичок збереження здоров'я учнів.	4
10	Методика вивчення тем «Спадковість і мінливість». «Застосування результатів біологічних досліджень у медицині, селекції та біотехнології». <b>Наукові диспути. Розв'язування біологічних задач.</b>	2
11	Надорганізменні рівні організації живої природи. Методика вивчення екологічних тем: «Адаптації», «Екологія», «Сталий розвиток та раціональне природокористування» шкільного курсу біології 11 класу. <b>Екологічні та природоохоронні проекти.</b>	2
12	Робота з обдарованими учнями у класах природничого профілю. Позакласна та позаурочна робота з біології. Профорієнтаційна робота у школі.	2
13	<b>Захист індивідуальних завдань. ПМР № 2</b>	2
<b>Всього</b>		<b>26 год</b>

**Розподіл балів, які отримують студенти:**

Форми роботи	К-сть балів	К-ть макс. балів
<b>Поточний контроль</b>		
1 Підбір цікавого матеріалу з певної теми програми	10-20	20
2. План-конспект уроку	10-20	20
3. Завдання для контролю знань учнів, тематичного оцінювання	10-20	20
4. Ведення робочого зошиту	10-20	20
5. Участь в факультетських заходах (дні відкритих дверей, суботні інтерактивні заняття, тиждень біології тощо)	10-20	20
<i>Сумарна кількість балів поточного контролю</i>	50-100	<b>100</b>
<b>Проміжний контроль</b>		
Тести (ШКБ, ЗНО з біології)	60-100	100
Заліковий урок чи фрагмент заняття	60-100	100
Підсумкова модульна контрольна робота	60-100	100
<b>Підсумковий контроль (екзамен)</b>		<b>60-100</b>

**Примітка:** Екзамен виставляється як середнє арифметичне балів поточного, проміжного і підсумкового контролю



## МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКЛАДАННЯ БІОЛОГІ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ

### Лабораторне заняття № 1

#### ТЕМА : ЦІЛІ ТА ЗАВДАННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ У СТАРШІЙ ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ. АНАЛІЗ ДЕРЖАВНОГО СТАНДАРТУ ТА КОНЦЕПЦІЇ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ У СТАРШІЙ ШКОЛІ.

**МЕТА ЗАНЯТТЯ:** дати уявлення про профільне навчання, його організацію в Україні та за кордоном; вивчити нормативно-правову базу впровадження профільного навчання.

**ОБЛАДНАННЯ:** законодавчі нормативні акти (Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти; Базовий навчальний план, Концепція профільної освіти).

#### ПОТОЧНІ КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ:

1. Опрацювати літературу і підготувати відповіді на **теоретичні питання:**

1. Що таке диференційоване навчання, які існують його різновиди?
2. Організація профільного навчання в Україні.
3. Становлення ідеї профільності навчання в історії розвитку педагогічної думки.
4. Допрофільна підготовка основної школи, шляхи реалізації.

#### НАВЧАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ ДЛЯ АУДИТОРНОЇ РОБОТИ:

1. Ознайомтеся з **Концепцією профільного навчання у старшій школі** (2009, 2013 р.). і дайте **письмову відповідь** на наступні питання:

- 1) Що таке профільне навчання? Ознайомтеся з його метою і завданнями.
- 2) Що таке профіль навчання? Які основні напрямки організації профільного навчання діють в Україні? Які профілі існують у природничо-математичному напрямі навчання.
- 3) Яка структура профіля навчання? Дайте визначення і наведіть приклади (для природничого напрямку) *базових предметів, профільних предметів, спеціальних курсів, вибірково-обов'язкових предметів, курсів за вибором, факультативів.*

2. Ознайомтеся з Концепцією «Нова українська школа». Дайте **письмову відповідь** на питання:

- 1) Ключові компоненти реформи «Нової української школи».
- 2) 10 ключових компетентностей випускника української школи.
- 3) Структура і тривалість повної середньої освіти за реформою «НУШ».

#### ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ:

1. Підготуйте **коротке повідомлення (реферат, презентацію)** на тему: «Організація навчання в старшій школі зарубіжжя (на прикладі однієї з країн)».

**Вислухайте виступи** щодо організації профільного навчання за кордоном (в країнах колишнього СРСР) та заповніть узагальнюючу таблицю на прикладі 2-3-х країн:

Країна	Структура освіти	Принципи відбору учнів у старшу школу	Форми диференціації навчання	Навчальні заклади, напрямки, профілі навчання

2. Підготуйте теоретичні питання до лаб. роботи № 2.

#### РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:

Базова: [4-11] Допоміжна: [28-30, 32-33, 38, 67, 69-72, 74, 79-97, 100]

## Лабораторне заняття № 2

### ТЕМА : ЗМІСТ ШКІЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «БІОЛОГІЯ» У КЛАСАХ ПРИРОДНИЧОГО ПРОФІЛЮ. АНАЛІЗ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ І ЛІТЕРАТУРИ З БІОЛОГІЇ СТАРШОЇ ШКОЛИ. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ. ВЕДЕННЯ КЛАСНОГО ЖУРНАЛУ.

**МЕТА ЗАНЯТТЯ:** ознайомитися з програмами (рівень стандарту, профільний) і змістом шкільного курсу біології в старшій школі, проаналізувати структурні компоненти підручників і навчальних посібників з біології для 10 і 11 класів.

**ОБЛАДНАННЯ:** навчальні програми, підручники і робочі зошити з біології для 10-11 класів.

#### ПОТОЧНІ КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ:

1. Опрацювати літературу і підготувати відповіді на **теоретичні питання:**

А) Що таке навчальна програма? Які її компоненти? (див. програми з біології 6-9 кл. та 10-11 кл.)

Б) Яка мета, завдання та провідні змістовні елементи біології в старшій школі. Структура шкільної біологічної освіти старшої школи (програми 2018-19 н.р.)

В) Міжпредметні і внутрішньопредметні зв'язки, які реалізуються при викладанні біології в школі.

Г) Що таке підручник? Які структурні компоненти підручника ви знаєте?

Д) Що таке навчальний посібник? Наведіть приклади різновидів посібників з біології.

#### НАВЧАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ ДЛЯ АУДИТОРНОЇ РОБОТИ:

1. Розгляньте **навчальні програми** з курсу «Біологія та екологія» для 10 –го класу (рівень стандарту, профільний) Зробіть їх аналіз, заповнивши таблицю:

Ознаки для порівняння	Рівень стандарту	Профільний рівень
Кількість год, к-сть год на тиждень		
Назви тем 10-й кл, к-сть годин		
Назви тем 11-й кл, к-сть годин на їх вивчення		
К-сть і тематика практичних робіт		
Проекти		
Інше		

2. Розгляньте **програми факультативів і курсів за вибором** з біології, рекомендованих МОНУ. **Випишіть** ті, що застосовуються в старшій школі.

3. Під керівництвом викладача складіть **календарно-тематичне планування** курсу «Біологія та екологія» (профільний рівень) на I семестр вибір для 10-го чи 11-го класу.

4. Розгляньте шкільні підручники і навчальні посібники, рекомендовані МОНУ для викладання біології в 10-11 класах. **Проаналізуйте** їх за планом:

А) оцінка тексту підручника (науковість, доступність, логічність, стилістика, повнота і правильність висвітлення понять, співвідношення основного, додаткового і пояснювального тексту тощо)

Б) охарактеризуйте апарат організації засвоєння (які запитання і завдання, співвідношення репродуктивних і творчих завдань, чи наявна диференціація тощо);

В) проаналізуйте ефективність і недоліки апарату орієнтування;

#### ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ:

1. Повторіть з курсів «Методика викладання біології», «Педагогіка» основні форми організації, методи, засоби і технології навчання.

2. Складіть навчально-методичний комплекс для вчителя біології 10 і 11 класу, скористайтесь інтернет-пошуком, аналізом продукції провідних видавництв України «Ранок», «Генеза», «Підручники і посібники», «Махаон», «Освіта» та переліком рекомендованої літератури на сайті МОНУ. Випішіть: друковані навчальні посібники (підручники, робочі зошити, словники термінів, хрестоматії, довідники, дидактичні матеріали – тести, задачі, завдання ДПА і ЗНО тощо) – **виписати бібліографію.**

3. Скориставшись методом опорних схем, інтелект-карт (див. лекцію 4, інтернет-джерела) **складіть інтелект карту** «Методи навчання», «Форми організації навчання», «Засоби навчання» (на вибір).

*РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА: Базова: [27, 43, 44 ] Допоміжна: [16-25, 34-37, 39, 44-46]*

### **Лабораторне заняття № 3-4**

#### **ТЕМА : ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ. СТРУКТУРА ТА АНАЛІЗ УРОКУ. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ.**

**МЕТА ЗАНЯТТЯ:** поглибити і систематизувати знання студентів про форми, методи і засоби навчання біології, інноваційні педагогічні технології навчання.

**ОБЛАДНАННЯ:** навчальні програми, підручники і робочі зошити з біології для 10-11 класів.

#### **ПОТОЧНІ КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ:**

1. Опрацювати літературу і підготувати відповіді на **теоретичні питання:**

А) Що таке **метод** навчання? Які існують методи за:

- 1) рівнем активності учнів;
- 2) джерелом отримання знань;
- 3) характером пізнавальної діяльності учнів;
- 4) дидактичною метою.

Наведіть приклади різних підходів до класифікації методів навчання.

Б) Що таке **форма** організації навчання? Наведіть приклади форм організації навчання біології, дайте їм характеристику (*урок, лекція, семінар, тренінг, практичне чи лабораторне заняття, екскурсія, домашня робота, позакласна і позаурочна робота, суспільно-корисна праця*). Які з них є основними?

В) Пригадайте поняття **уроку**, його структуру. Які існують типи уроків за дидактичною метою, методами проведення. Наведіть приклади. Які існують шляхи, методичні прийоми підвищення ефективності проведення уроків, підвищення інтересу учнів на уроці, їх пізнавальної активності?

Г) Які особливості методики **лекційно-семінарської** системи навчання? Які ви знаєте види лекцій? Які існують підходи до організації семінарів?

Д) Що таке **засіб** навчання? Наведіть приклади, які засоби навчання біології використовують у старшій школі (натуральні об'єкти, засоби зображення і відображення, технічні засоби; навчально-методичні посібники).

Е) Що таке **педагогічна технологія**? Дайте коротку характеристику і наведіть приклади і шляхи реалізації наступним технологіям: проблемного; розвивального; колективного (кооперативного, групового); інтерактивного, модульного навчання; проектної технології.

#### **НАВЧАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ ДЛЯ АУДИТОРНОЇ РОБОТИ:**

1. Попрацюйте за **технологією колективного способу навчання** (динамічні малі групи) над темою «Форми, засоби, методи навчання біології».

2. На основі програми з біології (для профільного рівня) складіть **розгорнутий план лекції** та розробіть **власне семінарське заняття** до однієї з тем біології 10 чи 11-го класу на вибір.

3. Розробіть завдання **контролюючого характеру різного рівня диференціації** (А, В, С) для **вибраної теми** семінарського заняття.

4. Візьміть участь у **тренінгу**, проведеному викладачем на тему «Інтерактивні технології навчання» (заняття № 4).

### ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ:

1. Створіть навчальну **проблемну ситуацію** до однієї з тем біології старшої школи: «Біорізноманіття», «Спадковість і мінливість», «Репродукція та розвиток», «Екологія», «Обмін речовин та енергії» (на власний вибір). Підберіть і запишіть **проблемні** питання, **творчі розвиваючі завдання**.

2. Пригадайте методику використання **опорних конспектів** В.Ф. Шаталова та **складання інтелект-карт** за Т.Бьюзеном. Складіть **опорну схему** (формат А4) до одного з уроків тем «Репродукція та розвиток», «Обмін речовин і перетворення енергії», «Біорізноманіття», «Спадковість і мінливість», «Основи здорового способу життя».

3. Нові педагогічні професії: **тьютори, едвайсери, коучі, фасилітатори, ментори**. Знайти інформацію і дати **письмові** визначення.

**РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:** Базова: [23, 33 ], допоміжна : [37-41, 48-50],

### Загальні відомості про тренінг

**Тренінг** – це активна організаційна форма навчально-виховної роботи, яка, спираючись на досвід і знання учасників, забезпечує використання активних практичних педагогічних і психологічних методів, створення позитивної емоційної атмосфери у групі, спрямовується на формування життєвих навичок і компетенцій. Виник тренінг як метод психотерапевтичної роботи у 19 ст, поширився у 20 ст. у професійній освіті та психології як ефективна технологія розвитку особистості. На початку 21 ст. тренінг як інтерактивна технологія широко застосовується в закладах вищої та середньої освіти. Його метою набуття учасниками тренінгу нових, життєво та професійно значимих навичок, умінь, компетенцій; зміна поглядів на певну проблему та процес навчання, пошук шляхів розв'язання певних проблем та ін. Атрибутами тренінгу є:

- **тренінгові група** (10-15 осіб, що за допомогою тренера включаються в активне спілкування та вирішення поставлених завдань);
- **тренер (коуч)** – особа, що є учасником тренінгової групи і, водночас, її «каталізатором» і ведучим, він має певні навички проведення тренінгових занять і володіє інформацією щодо теми тренінгу);
- спеціально обладнане **приміщення і приладдя** (стілці, розставлені колом чи півколом, в центрі – простір, фліпчарт, маркери, фломастри, магнітна дошка, роздатковий матеріал, тощо);
- **правила групи**, які чітко проголошуються на початку тренінгу і дотримуються усіма учасниками (цінування часу, увічливість, позитивність, розмова від свого імені, добровільна активність, правило «стоп», правило додавання, конфіденційність, «піднята рука»).

Шкільні тренінги тривають переважно 45 хв – 1,5 год, хоча можуть охоплювати і 3 години. Будь-який тренінг має такі складові як: вступна, основна та заключна частини.

У **вступній частині** (до 15 хв) відбувається знайомство учасників, оголошуються правила тренінгу, розминка, очікування і вправи на рефлексію.

**Основна частина** (25-40 хв) включає інтерактивні вправи, спрямовані на надання інформації, формування умінь та навичок.

**Завершальна частина** тренінгу (до 15 хв) включає підведення підсумків, вправи на рефлексію, відновлення сил, прощання.

За тренінговою методикою у школі добре організовувати вивчення тем, що стосуються фізичного та психічного здоров'я людини (репродуктивне здоров'я, методи контрацепції, раціональне харчування, загартовування, здоровий спосіб життя без наркотиків тощо). Він є ефективним при формування професійних і життєвих навичок.

### Тренінг «Інтерактивні методи навчання» (див. додаток А)

#### І. Вступна частина тренінгу (до 15 хв.)

##### **Вправа «Знайомство».**

Провести 1-2 техніки вправи знайомство у тренінговій групі.

- Вправа «**Снігова куля**» Перший учасник називає своє ім'я і щось одне, що він любить (Наприклад, я – Руслана, я люблю каву). Наступний — спочатку ім'я цієї людини і його уподобання, а потім своє. Третій називає два попередніх, а відтак своє.

- Вправа «**Погляд збоку**». Продовжити фразу: «Мій друг (мій тато, моя вчителька) сказав би про мене...». Мета — відпрацювання навичок рефлексії (оцінювання себе з позицій інших людей).
- Вправа «**Мені у житті щастить**». Усі сидять в колі. Тренер пропонує учням розповісти про ті моменти їхнього життя, коли їм пощастило. Почати розповідь треба словами: «Мені у житті щастить...». Мета — розвиток позитивного мислення, налаштування на успіх.
- Вправа «**Кросворд**». Ця вправа розвиває креативність, сприяє підвищенню самооцінки. Запишіть свої імена у стовпчик і навпроти кожної літери — слово, яке починається з неї і характеризує вас з кращого боку.
- Вправа «**Ти - молодець**». Мета — підвищення самооцінки, отримання підтримки групи. Усі стоять у колі, один виходить у центр, називає своє ім'я і те, що він любить чи вміє добре робити («я люблю танцювати» або «я вмію робити шпагат»). У відповідь усі промовляють: «Ти — молодець!» і піднімають вгору великий палець.

### ***Прийняття правил роботи у групі.***

Для ефективності роботи тренінгу слід прийняти його **правила**. Їх можна оформити на клейких папірцях, які по черзі зачитують, приймають і прикріплюють на дошці чи ватмані. Можна їх оформити у формі квітки або сонечка. Правило кожне слід прочитати, пояснити і прийняти у групі.

- **Цінування часу**. Висловлювати думку по темі, коротко і чітко.
- **Ввічливість**. Говорить по черзі, не перебиваючи один одного. Пам'ятайте, що цінна думка кожного.
- **Говорити від свого імені**. Користуйтеся виразами «я вважаю», «на мій погляд» і т.д.
- **Звертатися до усіх по імені**. Така практика дозволяє налагодити контакт у групі.
- **Правило додавання**. Можна додавати нові вислови, відповіді до тих, що були оприлюднені раніше, якщо вони не заперечують, не спростовують їх, не принижують гідність людини.
- **Правило добровільної активності**. Кожен учасник тренінгу вирішує лише свою участь і ступінь своєї активності для виконання певних завдань тренера.
- **Правило «Стоп»**. Кожен учасник може пропустити хід, не виконати якусь вправу без пояснень.
- **Правило піднятої руки**. Учасник подає сигнал про наявність повідомлення чи бажання висловитися мовчки, піднімаючи вгору руку.
- **Правило піднятої ноги**. Учасник при потребі може вийти, не питаючи дозволу.
- **Конфіденційність**. Усі учасники тренінгу зобов'язуються не виносити за межі свого кола інформацію, що носить особистий характер.
- **Зворотній зв'язок** – це висловлювання учасників щодо своїх міркувань, способів вирішення проблеми. Вони мають бути описовими, не оцінювальні, без негативних вказівок.

### ***Очікування:***

Для успішності тренінгу важливо знати, навіщо люди прийшли на нього, які їх очікування. Це спрямує роботу в бажане русло. Після знайомства і прийняття правил слід попросити учасників висловити свої очікування від тренінгу за допомогою вправ.

- «**Гриби**». Намалювати кошик. Роздати учасникам вирізані у формі грибів листочки. На них вони пишуть свої очікування, розміщують їх навколо кошика. В кінці тренінгу ті сподівання, що вибравдалися, складаємо у кошик.
- «**Човники**». Очікування пишуть на човниках. На аркуші паперу (чи дошці) малюють річку з двома берегами – сподівань і звершень. На початку тренінгу човники прикріплюють біля «берега сподівань», в кінці – ті, що справдилися, перепливають на «берег звершень».
- «**Гора**». На аркуші паперу чи на дошці малюють гору. Очікування учасників тренінгу, написані на клейких аркушах, розташовують біля підніжжя гори. По закінченні тренінгу, учасники аналізують, що справдилося, і переносять на вершину гори.

## **II. Основна частина тренінгу (від 30 хв до кількох годин)**

Основна частина тренінгу спрямована на здобуття учасниками певної навчальної інформації, оволодіння практичними навичками, формування життєвих компетенцій.

В основній частині застосовують такі методичні прийоми для актуалізації навчально-пізнавальної діяльності, як: «інтелектуальна розминка», «мозковий штурм», «кордон» або «так-ні», «анонімка». Далі відбувається інформаційно-практичний блок шляхом проведення: лекції-дискусії, аналізу конкретної ситуації, показу фрагментів фільмів з тематикою тренінгу, застосування ділових ігор, інсценування, групових дискусій, розбору конфліктів, методу запитань-відповідей (ток-шоу), навчаючи-вчуся, акваріум, тематичної асоціації тощо.

**Мозковий штурм.** Що таке тренінг? Яка мета і завдання тренінгу? (ідеї записуються на дошці).

**Снігова куля.** Перший учасник називає якийсь інтерактивний метод. Другий його повторює і називає свій, третій повторює 2 інші і додає свій і т.д.

**Об'єднання у групи** учасників тренінгу для подальшого відпрацювання інтерактивних групових методів роботи (2 групи - правий-лівий, верх-низ, 3-за кольорами світлофору, іменами казкових героїв-богатирів, 4 - за порами року, сторонами світу; 7 – кольори веселки, дні тижня. Можна роздати геометричні фігури різного кольору, можна руханки «Молекули і атоми» і т.д.).

Метою нашого тренінгу є поглибити знання і відпрацювати методичні уміння студентів у використанні найпоширеніших інтерактивних методів навчання. Зокрема, мозковий штурм, рольові ігри та інсценування, розв'язання ситуаційних задач (аналіз життєвих історій та ситуацій), кордон (так чи ні), навчаючи-вчуся, сенкан тощо.

**Робота у групах.** Групи отримують завдання і певний час (до 7 хв.) на їх підготовку. По черзі виступають.

1) *Інсценування.* Кожна група отримує карточку з певною життєвою ситуацією. Потрібно її зіграти у вигляді сценки, щоб інші групи зрозуміли. (наприклад, роздаються карточки дій, через які не передається ВІЛ: укусу комара; рукоштовпання, обійми і дружні поцілунки; користування спільним одягом; спільне користування душем і відвідування басейну)

2) *Аналіз життєвих ситуацій.* Групи отримують картки з аналізом життєвих ситуацій. Після обговорення дають відповідь. (Наприклад, «аварійні» ситуації, пов'язані із контактом з чужою кров'ю, чи ситуації з небажаною вагітністю).

3) *Вправи «Так/ні», «Правда/Фальш», «Кордон».* Пропонується кілька тверджень. Учасники тренінгу піднімають картки різного кольору, коли погоджуються з ним (правда) чи ні (фальш). Можна провести лінію кордону з написами «Так», «Ні». Учасники займають позицію.

4) *Вправа «Броунівський рух» або «Навигаючи-вчуся».* Кожен отримує картку з описом тієї чи іншої інтерактивної методики. Уважно читає її. Потім вільно ходить по класу, розказуючи тихенько іншим і слухаючи інформацію від них. Задача розказати якомога більшій кількості людей (наприклад, вправа «Мозковий штурм», «Кейс-навчання», «Асоціації на дошці», «Сенкан», бріколаж, перевернутий клас, BYOD, інтелект-карти та методи візуалізації, QR-коди, STEMтехнології).

#### ***Вправи на зняття м'язового напруження:***

Рухливі ігри-розминки (руханки) спрямовані на зняття м'язового і нервового напруження, зняття гальмування. Вони є обов'язковим компонентом тренінгу. Наприклад, можливі вправи-руханки.

• **«Австралійський дощ».** Учасники стають у коло. Тренер каже: «Друзі, чи знаєте ви, що таке австралійський дощ? Якщо ми будемо уважними, то почуємо, який він. Я показуватиму рухи, а ви повторюватимете їх:

- В Австралії піднявся вітер (*терти долоні*).
- Починає накрапати дощ (*клацання пальцями*).
- Дощ посилюється (*почергове плескання по плечах*).
- Починається справжня злива (*плескання по ногах*).
- А ось гроза, справжня буря (*тупотіння ногами*).
- Але що це? Буря почала вщухати (*плескання по ногах*).
- Злива перетворюється на дощ (*плескання долонями по плечах*).
- Рідкі краплі падають на землю (*клацання пальцями*).
- Вщухає вітер (*терти долоні*).
- З'являється сонечко (*руки догори*).

#### ***III. Завершальна частина тренінгу.***

Завершуючи тренінг, важливо отримати зворотній зв'язок від його учасників.

• **Завершити речення «Відкритий мікрофон».** Тренер передає певний предмет по колу (м'яч, мікрофон, пенал...) і пропонує учасникам продовжити фразу «на цьому тренінгу я дізнався...», «я навчилася...», «мені було цікаво...»...

• **Аналіз очікувань** (*див. вступну частину*). Проаналізувати свої очікування. Що спрадилося, а що ні?

• **Вправа «Сенкан».**

• **«Віночок побажань».** Учасники стають в коло і передають один одному квіточку (м'яку іграшку) Вони по черзі висловлюють один одному подяку і добрі побажання. Потім учасники кладуть один одному руки на плечі і кажуть «Ми – молодці», «До наступної зустрічі».

**ТЕМА : УЗАГАЛЬНЕННЯ ПО ТЕМІ «ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКЛАДАННЯ БІОЛОГІЇ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ»**

**МЕТА ЗАНЯТТЯ:** поглибити і систематизувати знання студентів про теоретичні основи викладання біології в профільній школі, форми, методи і засоби навчання біології.

**НАВЧАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ ДЛЯ АУДИТОРНОЇ РОБОТИ:**

1. Виступити з підготовленим рефератом, презентацією, проектом, повідомленням з питань курсу (історія профільного навчання, закордонний досвід, форми, методи і технології навчання біології).
2. Обрати індивідуальне завдання з курсу «Теорія і методика викладання біології в старшій профільній школі» для виконання під час проходження педагогічної практики.
3. Написати підсумкову модульну контрольну роботу з даного модуля.

**РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

Базова: [3-8, 18-22, 24, 32, 37, 39]; Допоміжна : [40-51]

**ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ ДО ЕКЗАМЕНУ:**

На основі програми з біології та екології (для профільного рівня) оберіть одну з тем біології 10 чи 11 класу. До цієї теми необхідно:

1. Скласти **поурочне тематичне планування**, вказати, на якому необхідно провести ту чи іншу лабораторну або практичну роботу, демонстрацію, екскурсію.
2. Скласти **інструктивні картки** до практичних робіт, план проектів з даної теми.
3. Підібрати **цікавий матеріал** до теми (відеофільми, презентації, цікаві факти, новинки науки, ілюстративний матеріал, тощо).
4. Розробити **диференційовані завдання контролю знань і умінь** (тестові, проблемні питання, завдання для підсумкового контролю, завдання мають бути різнорівневі!).
5. Скласти розгорнутий **план-конспект одного уроку** з обраної теми.
6. Сценарій **виховного** (позаурочного, позакласного) заходу з біології для 10-11 класу.

**Питання до ПМКР № 1**

1. Становлення ідеї профільного та диференційованого навчання в історії педагогічної думки. Система освіти УРСР (профушили 1920-х років, реформи кінця 50-60-их рр. XX ст., впровадження факультативних курсів, НВК, виникнення шкіл нових типів тощо).
2. Організація навчання в старшій школі зарубіжжя (на прикладі будь-якої країни).
3. Поняття профільного навчання. Суть, мета, завдання, принципи профільного навчання.
4. Організація профільного навчання в Україні. Зовнішньошкільні та внутрішньошкільні форми організації профільного навчання. Законодавчі нормативні акти (Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти; Концепція профільної освіти).
5. Реформування змісту біологічної освіти у сучасній школі: диференціація та інтеграція знань, компетентністний підхід. Завдання навчання біології у старшій школі.
6. Характеристика змісту біологічної освіти у старшій профільній школі. Біологічна освіта на рівні стандарту, академічному рівні, профільному рівні (порівняльний аналіз).
7. Поняття профілю і напрямку навчання. Які основні напрямки організації профільного навчання діють в Україні? Наведіть приклади профілів навчання природничо-математичного напрямку.
8. Поняття і структура профілю навчання. Дайте визначення і наведіть приклади (для природничого напрямку) базових предметів, профільних предметів, курсів за вибором – спеціальних курсів (елективів) та факультативів. Завдання варіативної та інваріантної складової навчального курсу.
9. Поняття профілю і напрямку навчання. Які основні форми організації профільного навчання діють в Україні? Наведіть приклади зовнішньо- і внутрішньошкільних форм організації профільного навчання.
10. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування. Ключові ознаки, компоненти реформи НУШ.
11. Документ «Нова українська школа. Концептуальні засади реформування». 10 ключових компетентностей випускника школи. Структура нової школи.
12. Шкільні підручники та навчальні посібники з біології для старшої школи, їх структура і зміст. Що таке підручник? Які структурні компоненти підручника ви знаєте?
13. Допрофільна підготовка з біології у 8-9 класах основної школи. Профорієнтація, профдіагностика, психологічний супровід.

14. Навчальна програма з біології. Її зміст та структура в 10-11 класах.
15. Завдання і програми елективних курсів та факультативів, їхня характеристика. Наведіть приклади варіативної складової старшої школи (10-11 класи).
16. Урок – основна форма навчального процесу з біології. Види уроків. Структура уроку. Організація навчальної діяльності учнів на уроці.
17. Форми навчання біології у старшій профільній школі та їх класифікація. Лекційно-семінарська форма організації навчання біології у старшій школі.
18. Лабораторні та практичні заняття, їхня тематика та методи проведення при навчанні біології у старшій профільній школі. Навчальна практика та проектна діяльність.
19. Поняття про методи навчання біології та їх класифікацію. Словесні, практичні, наочні методи навчання. Методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності.
20. Поняття про методи навчання біології. Методи стимулювання й мотивації учіння. Методи контролю і самоконтролю у навчанні.
21. Педагогічні технології у методиці навчання біології. Особистісно орієнтовані технології навчання біології у старшій школі. Класифікація педагогічних технологій. Проблемне навчання.
22. Педагогічні технології у методиці навчання біології. Класифікація педагогічних технологій. Традиційна та інноваційні технології навчання.
23. Педагогічні технології дослідницького навчання. Проектні технології. Основні різновиди проектів та організація роботи учнів над ними.
24. Інтерактивне навчання. Принципи, ознаки, різновиди.
25. Тренінг як форма і засіб інтерактивного навчання в школі.
26. Ігрові педагогічні технології. Їх завдання в старшій школі. Наведіть приклади ігор, котрі доцільно застосовувати на уроках біології в старшій школі. Технології колективного (групового) навчання біології.
27. Модульне та програмоване навчання як прогресивні педагогічні технології. Самостійна робота учнів. Організація самостійної роботи учнів при вивченні біології у старшій школі.
28. Новітні інформаційні технології навчання: використання засобів мультимедіа, QR-кодів, віртуальних лабораторій, ВЕБ-квестів, електронних навчальних посібників, BYOD-технологія, GOOGLE-форми.
29. Засоби навчання: види, класифікація. Підручники та навчальні посібники. Дидактичний матеріал. Засоби унаочнення. Технічні засоби навчання. Місце і роль ІКТ в навчальній і науковій діяльності.
30. Екскурсії. Їх завдання та методика організації у старшій школі.
31. Організація науково-дослідницької діяльності школярів. Форми роботи з обдарованими учнями.
32. Технології візуалізації навчання: опорні схеми, інтелект-карти, фіш-боун, скрайбінг, сторітейлінг.
33. Нетрадиційні методи та методичні прийоми навчання біології («снігова куля», «два-чотири-разом», асоціації на дошці, опорні схеми і конспекти, «коло ідей», «мозковий штурм», «перевернутий клас», навчальні дискусії і дебати, кейс-метод тощо).



**ТЕМА ЗАНЯТТЯ: МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «ОБМІН РЕЧОВИН І ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ». ЛАБОРАТОРНІ І ПРАКТИЧНІ РОБОТИ ЦИТОЛОГІЧНОГО ТА БІОХІМІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ.**

**МЕТА ЗАНЯТТЯ:** навчити студентів проектувати процес навчання біології на прикладі вивчення теми «Обмін речовин і перетворення енергії», продовжити формувати в них уміння проводити різні типи уроків, застосовувати різноманітні педагогічні технології навчання, формувати навички організації і проведення лабораторних і практичних занять.

**Коротке пояснення:**

Окремі елементи знань і понять молекулярного і клітинного рівнів життя вивчаються в темі «**Обмін речовин і енергії**» (наприклад: елементи, органічні та неорганічні сполуки, необхідні для життєдіяльності організмів. Дифузія. Білки-транспортери. Мікротрубочки й моторні білки: динеїни та кінезини. Везикулярний транспорт. Особливості ферментативного каталізу. Типи і регуляція метаболічних шляхів клітини та ін.); «**Спадковість та мінливість**» (Поняття про матричні синтези. Етапи біосинтезу білка. Пластичний обмін у рослин і тварин. Фотосинтез, хемосинтез та ін.); «**Репродукція та розвиток**» (Реплікація ДНК. Репродукція прокаріотичних клітин. Бінарний поділ. Репродукція еукаріотичних клітин. Життєвий цикл клітин. Способи репродукції клітин (мітоз, мейоз, амітоз). Старіння і загибель клітин. Апоптоз, некроз) та ін.

Розділ «Обмін речовин та енергії» найбільш тісно пов'язаний з **хімією**, можна проводити **спарені бінарні уроки хімії-біології, біології-фізики**, використовувати обладнання кабінету хімії, фізики, впроваджувати STEM технології. Реально – можна вивільнити окремі **лабораторні заняття** для детального вивчення, проведення якісних реакцій на всі класи органічних сполук (гідроліз білків і кольорові реакції амінокислот, пептидів, білків; якісні реакції на вуглеводи, ліпіди, навіть нуклеїнові кислоти); вивчення активності ферментів слини; демонстрацію цікавих дослідів із серії «Хімія на кухні», «Хімія живого», вивчення властивостей ферментів (амілази, каталази, деяких пептидаз (в аптеці ферментні препарати). Програмою передбачено **уроки розв'язування задач** з молекулярної біології (теми «Енергетичний обмін», «Біосинтез білка», «Фотосинтез і хемосинтез»), ситуаційних задач з біохімії. Доцільно проведення тренувальних завдань даної теми для підготовки до складання ДПА і ЗНО, **семінарів** різної тематики і узагальнюючих **колоквіумів**.

Тема «**Обмін речовин і енергії**», за даними анкетування вчителів і учнів старших класів, є найскладнішою для сприйняття і потребує від *учителя складного синтезу власних знань з біохімії, молекулярної біології, цитології, генетики, мікробіології, фізіології*. Адже саме в ній формується уявлення про основні метаболічні процеси клітини та організму. Формується поняття про метаболізм як основу життєдіяльності організмів.

**НАВЧАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ ДЛЯ АУДИТОРНОЇ РОБОТИ:**

1. Проведіть комбінований урок з лабораторною або практичною роботою (на вибір):

**А) «Хімічний склад клітини».** Використайте як модельний клас студентів 1-го курсу. Наведену інструктивну картку див. в інструкції «Загальна цитологія і гістологія», лабораторна №2 для студентів першого курсу спеціальність «Біологія» (або створивши власну). Доцільно використати груповий метод організації лабораторного заняття під час вивчення класів органічних і неорганічних сполук (робота у групах, «навчаючи-вчуся»).

**Б) «Розв'язування задач з молекулярної біології на тему «Будова гена. Біосинтез білка».** Використайте як модельний клас студентів 1-го курсу. Наведену інструктивну картку див. в інструкції «Загальна цитологія і гістологія», лабораторна №3 для студентів першого курсу спеціальність «Біологія» (або створивши власну).

2. Здійсніть аналіз уроку, проведеного однокурсниками за наведеним вище планом.

**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ:**

1. Складіть розгорнутий план-конспект уроку з теми «**Біорізноманіття**», застосувавши **інтерактивні ігрові технології квесту** (на вибір).
2. Пройдіть програмоване **тестування** з ШКБ (теми «Молекулярний рівень життя», «Клітинний рівень життя»).

**РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

Базова: [21, 23-24, 36, 44, 67], *допоміжна* [47, 48, 52, 53, 55, 59-61]

## Лабораторне заняття № 7

### ТЕМА: ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ТЕМИ «БІОРІЗНОМАНІТТЯ» (ВІРУСИ, БАКТЕРІЇ, РОСЛИНИ, ГРИБИ, ТВАРИНИ) У СТАРШІЙ ШКОЛІ. ІГРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ.

**МЕТА ЗАНЯТТЯ:** навчити студентів проектувати процес навчання біології на прикладі вивчення теми «Біорізноманіття», продовжити формувати в них уміння проводити різні типи уроків, застосовувати різноманітні педагогічні технології навчання.

#### **Коротке пояснення:**

**Інтерактивні технології навчання** – педагогічні технології, що передбачають активне залучення учнів до освітнього процесу. Це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, яка відбувається за умови постійної, *активної взаємодії* усіх учнів. Вона передбачає *колективне, групове навчання, моделювання життєвих ситуацій, виконання рольових ігор, тренінги, дискусії* тощо.

Виокремлюють такі принципи інтерактивного навчання: *принцип активності; відкритого зворотного зв'язку, експериментування, довіри у спілкуванні, рівності позицій*. Вчитель не прагне нав'язати учням свої думки, а діє разом та нарівні з ними. Своєю чергою, кожен учень має змогу побувати у ролі організатора, лідера.

**Ігрові технології навчання** базуються на використанні навчальних ігор таких моделей: *імітаційні, операційні, рольові, сюжетні, ігри-змагання*. За характером педагогічного процесу: навчальні, тренінгові, контролюючі, пізнавальні, виховні, розвиваючі, комунікативні, діагностичні, профорієнтаційні, психотехнічні.

Ознаки ігрових технологій, їх відмінності від інших технологій навчання:

- добре відома і улюблена форма діяльності для людини, особливо дітей;
- ефективний засіб активізації, подолання труднощів і психологічних бар'єрів;
- мотивує розвиток уяви, творчого сприйняття, ініціативності;
- багатофункціональна;
- колективна, групова форма роботи, в основі якої змагання;
- має кінцевий результат (моральний, матеріальний, психологічний).

**Серед навчальних ігор поширені квести, вікторини, ток-шоу, «Що? Де? Коли?», брейн-ринги, суди.**

**Квест** — пригодницька гра (синоніми: Квест (трансліт. англ. Quest — пошуки), Adventure (англ. — пригода)). Сьогодні Квест-технології використовуються в освіті як: 1) проблемне завдання з елементами рольової гри; 2) вид дослідницької діяльності учнів чи студентів; пошукова діяльність, спрямована за певним маршрутом.

Квести призначені для розвитку в учнів і вчителів уміння аналізувати, синтезувати та оцінювати інформацію. Правила квесту досить прості: вирішуючи завдання, розв'язуючи головоломки та проблемні задачі, шукаючи інформацію слід пройти певні етапи, станції маршруту за найкоротший час. Це може бути робота кількох команд у вигляді змагання або завдання для однієї групи з метою пройти маршрут/вийти з кімнати за певний час. За формою проведення квести бувають: а) комп'ютерні ігри; б) веб-квести; в) QR-квести; г) медіа квести; д) квести на природі (вулиці, парках тощо); е) комбіновані.

#### **НАВЧАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ ДЛЯ АУДИТОРНОЇ РОБОТИ (на вибір):**

**1 А.** Попередньо порадившись з викладачем, організуйте і проведіть **КВЕСТ** з теми «Біорізноманіття. Тварини», використавши матеріальну базу музею природи ЖДУ та кабінетів зоології. В якості учасників можна організувати старшокласників міста (попередня електронна реєстрація) або студентів 1-2 курсу.

**1 Б.** Організуйте у вигляді різних ігор фрагменти уроків з теми «Біорізноманіття» (брейн-ринг, «Слабка ланка», вікторина, рольові ігри).

#### **ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ:**

1. Складіть **розгорнутий план-конспект уроку** «Індивідуальний розвиток організмів (онтогенез). Ембріональний розвиток» з практичною роботою «**Вивчення етапів ембріогенезу хордових тварин**». Повторення та актуалізацію знань проводять з теми «Форми розмноження організмів» та/або «Основні етапи ембріогенезу».

2. Пройдіть програмоване **тестування** з ШКБ (теми «Неклітинні форми життя», «Бактерії», «Гриби», «Рослини», «Тварини» - на вибір 2 теми).

#### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

Базова: [21, 23-24, 36, 44, 67], *допоміжна* [47, 48, 52, 53, 55, 59-61]

**ТЕМА ЗАНЯТТЯ: МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕМ «РОЗМНОЖЕННЯ ТА ІНДИВІДУАЛЬНИЙ РОЗВИТОК ОРГАНІЗМІВ», «БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ». УРОК-ТРЕНІНГ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я УЧНІВ.**

**МЕТА ЗАНЯТТЯ:** навчити студентів проектувати процес навчання біології на прикладі вивчення тем «Розмноження та розвиток організмів», «Біологічні основи здорового способу життя», продовжити формувати в них уміння проводити різні типи уроків, застосування різних педагогічних технологій навчання.

**Коротке пояснення:**

За новою програмою «Біологія та екологія» профільного рівня надзвичайно ґрунтовно вивчається в 10-му класі тема **«Репродукція і розвиток»** на усіх рівнях організації життя. Зокрема, у підтемі **«Репродукція»** учні знайомляться з механізмами репродукції молекул (реплікація ДНК), вірусів, клітин. Детально вивчають клітинний цикл, мітоз, мейоз, апоптоз тощо. Особливу увагу приділено репродукції організмів – різним формам статевого та нестатевого розмноження. Формується уявлення учнів про запліднення у людини; причини безпліддя, екстракорпоральне запліднення та способи контрацепції; стать і гендер у людини. Це один із провідних розділів, що сприяє *формуванню статевої культури підлітків та збереження репродуктивного здоров'я людини*.

Підтема **«Розвиток»** передбачає детальне знайомство учнів з етапами онтогенезу багатоклітинних тварин (дроблення, бластула, гаструляція, органо- і гістогенез тощо). Крім того, особливу увагу слід звернути на періодизацію та критичні періоди розвитку зародка людини; вплив алкоголю, нікотину, наркотичних речовин та фізико-хімічних факторів зовнішнього середовища на розвиток зародка людини; поняття про тератогенез. Програмою передбачено вивчення постембріонального розвитку у тварин (прямий розвиток та з метаморфозом), вікові періоди індивідуального розвитку людини. У формуванні здоров'язберігаючої компетентності учнів важливу роль відіграють такі програмні питання як: статеве дозрівання; профілактика захворювань, що передаються статевим шляхом; процеси старіння на клітинному та організмовому рівнях; біологічні основи процесів росту та регенерації; вплив на ріст організму людини екзогенних та ендогенних чинників (поживних речовин, мікроелементів, вітамінів, гормонів); роль незбалансованого харчування, вживання алкоголю та тютюну на ріст людини.

Оскільки навчальними усіма програмами передбачена практична складова при вивченні цієї теми (практичні заняття, лабораторні роботи, практикуми), то важливою складовою професійної компетентності вчителя біології є уміння проводити комбіновані уроки із фрагментом практичної роботи, а також уроки-тренінги.

Тема **«Біологічні основи здорового способу життя»** вивчається в 11 класі і є найважливішою у формуванні компетентності у сфері здорового способу життя, набуття учнями ключових компетентностей і життєво важливих навичок. Зокрема, вивчаються важливі питання: раціональне харчування, рухова активність, особиста і побутова гігієна, відпочинок, протидія алкоголю, курінню та наркотикам, стресовим факторам. Велике значення має безпека і статеві культура, профілактика неінфекційних та інфекційних захворювань.

Найбільш ефективними при вивченні даних тем є інтерактивні методи навчання, зокрема, тренінги і кейс-технології.

**НАВЧАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ ДЛЯ АУДИТОРНОЇ РОБОТИ:**

1. Попередньо порадившись з викладачем, **проведіть тренінг** на одну із запропонованих тем: «Профілактика вірусних захворювань», «СНІД. Соціальна хвороба чи пандемія?», «ВІЛ: шляхи зараження і методи захисту», «Захист від ВІЛ та інфекційних хвороб, що передаються статевим шляхом. Засоби контрацепції», «Ні – алкоголю і наркотикам. Протидія тиску і маніпуляціям», «Протидія сексуальним домаганням і насильству», «Здорова їжа», «Дієти і правильне харчування». Скористайтесь **додатком А** та літературою, наявною у кабінеті.

### **Структура тренінгу.**

**Вступ.** Оголошіть тему і мету тренінгу. Зробіть вправи «Знайомство», «Комплімент» чи «Кошик для сміття» тощо. Оголошіть і прийміть разом правила тренінгу (наклейте папірці із заготовленими правилами, запишіть послідовно на дошці тощо). Учасники тренінгу висловлюють свої очікування (у вигляді вправи «Гриби», «Чарівний стілець», «Гора»).

**Основна частина.** Розпочинається інтелектуальною розминкою, мозкового штурму (експрес-опитування, щоб з'ясувати рівень сформованості знань з теми), вправа «кордон» (так чи ні), «анонімка» (записують анонімно питання, котрі цікавлять учасників у рамках тематики тренінгу). Далі відбувається набір методик: 1) міні-лекція бесіда; 2) вправа руханка; 3) вправа об'єднання в малі групи; 4) інтерактивні завдання для груп, отримані методом жеребкування (аналіз конкретних ситуацій, інсценування, роздатковий матеріал із завданнями з подальшою презентацією груп, тощо); 5) вправи на зняття м'язового напруження («Австралійський дощик») (див. додаток А).

**Завершальна частина.** Підбиття підсумків тренінгу, зворотній зв'язок: вправа «Заверши речення» («сьогодні я зрозумів..», «мені сподобалося..», «я дізнався, що...», «мене здивувало...» або вправа «Карта вражень». Прощання, вправа «Віночок побажань».

### **ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ (на вибір):**

1А. Підготуйте матеріал до узагальнюючого уроку з практичною роботою «Розв'язування типових задач з генетики», використавши матеріал курсу генетики у ВНЗ. Складіть розгорнутий план-конспект уроку, застосувавши колективні технології навчання (робота в групах, біологічний КВЕСТ). Підберіть по 2 задачі з генетики наступної тематики: моногібридне схрещування; дигібридне схрещування, множинний алелізм (групи крові), проміжне успадкування, зчеплене зі статтю успадкування, зчеплене успадкування.

1 Б. Підготуйте матеріал для навчальної дискусії (диспуту) на одну із тем з розділу, запропоновану викладачем «ГМО – користь чи шкода?», «Успіхи та проблеми генної інженерії та біотехнології», «Клонування – міф чи реальність?»

2.Пройдіть програмоване тестування з ШКБ (тема «Розмноження та розвиток»).

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

Базова: [21, 23-24, 36, 44], допоміжна [47, 48, 52, 53, 55, 59-61, 67, 68]

### **Лабораторне заняття № 10**

**ТЕМА ЗАНЯТТЯ: МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕМ «СПАДКОВІСТЬ І МІНЛИВІСТЬ», «РЕЗУЛЬТАТИ БІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В БІОТЕХНОЛОГІЇ, МЕДИЦИНІ, СЕЛЕКЦІЇ». НАУКОВІ ДИСПУТИ. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ЗАДАЧ.**

**МЕТА ЗАНЯТТЯ:** навчити студентів проектувати процес навчання біології на прикладі вивчення генетичної та біотехнологічної тематики; сформувати навички розв'язування генетичних задач та проведення диспутів.

### **Коротке пояснення:**

Розділ «Організмний рівень організації живої природи» в 11-му класі охоплює основи взаємопов'язаних біологічних наук – *генетики, селекції, біотехнології, генної інженерії*. Так, в темі «Спадковість і мінливість організмів» учні знайомляться з будовою і роботою генів, регуляцією їх активності, особливістю організації геному у різних груп організмів. Старшокласники вивчають генетику, її історію і методи, закономірності спадковості (закони Г. Менделя, хромосомна теорія Т. Моргана, взаємодія генів та ін.) і мінливості (модифікаційної, комбінативної, мутаційної). Особливу увагу слід звернути на ознайомлення учнів з впровадженням генетичних досліджень у практичну діяльність людини, вивченню хромосомних і генетичних хвороб людини. Вивчаються основні напрями та досягнення біотехнології (мікробіологічної промисловості, генної і клітинної інженерії). Приділяється значна увага проблемам та

перспективам розвитку генетики та біотехнології, питанням клонування, створення і використання генетично модифікованих організмів, основам сучасної селекції.

За новою програмою курсу «Біологія та екологія» в темі «Спадковість і мінливість» також детально вивчаються основи медичної генетики та генетики людини; сучасні уявлення про структуру гену та механізми передачі інформації в живих системах; закономірності успадкування ознак; взаємозв'язок між генотипом і фенотипом; популяційна генетика. Вивчається тема «Спадковість та мінливість» також під час інтегрованих курсів «Природничі науки», «Людина і природа», «Природознавство».

Цей розділ сприятливий для професійної орієнтації старшокласників, формуванню їх наукового світогляду. Методика вивчення даного розділу передбачає проблемний підхід викладання, застосування технологій колективного навчання, проведення лабораторних і практичних занять, уроків розв'язування біологічних задач.

#### *НАВЧАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ ДЛЯ АУДИТОРНОЇ РОБОТИ (на вибір):*

1. Проведіть урок з практичною роботою «**Розв'язування типових задач з генетики**», застосувавши **метод роботи в малих групах**. Після актуалізації основних понять, вивчених під час цього розділу (гомозигота, гетерозигота, алельні гени, моногібридне, дигібридне, аналізуюче схрещування, зчеплене успадкування, статеві хромосоми та аутосоми, домінантна і рецесивна ознака, генотип і фенотип, закони Менделя тощо) об'єднайте клас у групи. Кожній групі запропонуйте задачі з певної тематики (моногібридне; дигібридне, аналізуюче схрещування, проміжне успадкування, множинний алелізм, зчеплене зі статтю успадкування, зчеплене успадкування) з подальшим розв'язком і поясненням перед класом. Можна запропонувати для бажаючих учнів задачі підвищеної складності\*, не типові – на взаємодію генів, плейотропію, пенетрантність тощо.

2. Можна організувати даний урок у вигляді біологічного **КВЕСТУ**. Розбийте клас на дві команди. На партах розмістіть фігури різного кольору або форми (наприклад, сині та зелені зірочки, квадратики з номерами). Під кожною фігурою – текст невеличкої генетичної задачі, розв'язавши яку правильно (ключ з правильними відповідями знаходиться у вчителя), можна перейти на наступний пункт маршруту. Порядок задач у двох командах відрізняється, хоча тексти є однаковими. Учасники команди можуть обирати різну стратегію – разом розв'язувати кожну задачу або розділитися для виконання окремих завдань. Виграє команда, яка першою справиться з усіма пунктами маршруту.

3. Проведіть навчальну **дискусію** на одну із тем з розділу, запропоновану викладачем «ГМО – користь чи шкода?», «Успіхи та проблеми генної інженерії та біотехнології», «Клонування – міф чи реальність?»

#### *ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ:*

1. Складіть 2 **опорні схеми** або **інтелект-карти** до будь-якого уроку з теми «Спадковість і мінливість організмів».

2. Пройдіть програмоване **тестування** з ШКБ (тема «Спадковість та мінливість»).

#### *РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:*

[18, 25, 26, 32, 37, 45, 67, 68]

**ТЕМА ЗАНЯТТЯ: НАДОРГАНІЗМОВІ РІВНІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЖИВОЇ ПРИРОДИ.  
МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕМ: «АДАПТАЦІЇ», «ЕКОЛОГІЯ», «СТАЛИЙ РОЗВИТОК ТА  
РАЦІОНАЛЬНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ». ЕКОЛОГІЧНІ ТА ПРИРОДООХОРОННІ  
ПРОЕКТИ.**

**МЕТА ЗАНЯТТЯ:** навчити студентів проектувати процес навчання біології на прикладі вивчення розділу «Надорганізмів рівні організації живої природи»; продовжити формувати в них уміння проводити різні типи уроків, застосування різних педагогічних технологій навчання, проводити позаурочну роботу з біології.

**Коротке пояснення:**

Розділ V навчальної програми «Надорганізмів рівні організації живої природи» охоплює основи взаєпов'язаних біологічних наук – *популяційної генетики, еволюційного вчення (процесів мікроеволюції), екології*. Надорганізмів системи є однією із провідних змістовних ліній базової біологічної підготовки учнів. Біологічні поняття про надорганізмів системи (**популяція – вид – біоценоз (угруповання) – біогеоценоз, екосистема – біосфера**) – це складні, абстрактні, загальнобіологічні поняття, що інтегрують знання про різні біологічні об'єкти, їх морфологічні, анатомічні, фізіологічні, екологічні та інші ознаки. Крім того вивчення даного розділу має широкі можливості для реалізації міжпредметних зв'язків з хімією, фізикою, географією, астрономією, соціологією. Тема 1 «Популяційно-видовий рівень організації живої природи» охоплює питання популяційної генетики та мікроеволюції. В центрі уваги – поняття про популяцію як форму існування виду, компонент екосистеми й одиниця еволюції. Значну увагу приділено виду, його критеріям і структурі, способом видоутворення. В темі 2 «Екосистемний рівень організації живої природи» в учнів формується загальнобіологічне поняття екосистеми як самостійного рівня організації живої природи. В ній вивчаються структура, біомаса, продуктивність, саморегуляція екосистем та біогеоценозів, сукцесії, агроценози. Тема 3. **Біосферний рівень організації життя** формує в учнів поняття про біосферу, функції живої речовини, біомасу поверхні суші, ґрунту і Світового океану, колообігу речовин у біосфері. Особливу увагу приділено сучасним проблемам забруднення біосфери, глобальним антропогенним змінам.

Методика вивчення даного розділу передбачає **проблемний підхід** викладання, застосування технологій колективного навчання, методу проектів, проведення лабораторних і практичних занять, екскурсій, уроків розв'язування екологічних задач, лабораторного і польового практикумів. Крім уроків біології, в 11 класі є урок «Екологія», в деяких школах – «Уроки сталого розвитку».

Саме вивчення цієї теми найбільш сприяє формуванню **екологічної культури і екологічної і здоров'язбережувальної компетентності** учнів, пов'язано з науково-дослідницькою і природоохоронною роботою з біології, участю у різноманітних акціях, екологічних і природоохоронних проектах, конкурсах регіонального, всеукраїнського і міжнародного рівня. Так, існують Міжнародний конкурс «Колосок» (інтегрує усі природничі науки – біологію, хімію, фізику, астрономію, географію, екологію), міжнародна освітня програма «Лелека» західноукраїнського орнітологічного товариства, Всеукраїнські конкурси «Фото в об'єктиві», «Енергозбереження», «Юний дослідник», конкурс юних раціоналізаторів і дослідників еколого-натуралістичного спрямування, «Дотик природи», екологічна олімпіада з захистом проектів та ін. В нашому регіоні діють конкурси «Голос Землі», «Мій рідний край, моя земля», «Барви Полісся», по всій Україні акції «Птах року», «Зовнішнє та внутрішнє озеленення школи», «Чисті джерела», «Чиста планета», еколого-патріотична гра «Паросток», виступи екологічних агітбригад, екоатерів, програма «Зелений пакет» тощо. Школярі долучаються до еколого-натуралістичної та природоохоронної діяльності у складі гуртків станцій юннатів та еколого-натуралістичних центрів, співпрацюють з рибною інспекцією, лісництвами, екологічними службами. Вони беруть участь у роботі «Зеленого патруля», «Блацитного патруля», організовують екологічні стежки з просвітницькою і виховною метою.

**НАВЧАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ ДЛЯ АУДИТОРНОЇ РОБОТИ:**

1. Проаналізуйте навчальну програму з біології для профільного рівня, розділ V навчальної програми «**Надорганізові рівні організації живої природи**». Які основні загальнобіологічні і спеціальні поняття формуються під час її вивчення?

2. Розкрийте методику *інноваційних педагогічних технологій*, що застосовуються при вивченні розділу «Надорганізові рівні організації живої природи», ознайомившись із передовим педагогічним досвідом (перегляньте відеофрагменти уроків, презентації, скористайтесь наявною в бібліотеці підбіркою журналу «Біологія» видавництва «Основа», де описано досвід кращих вчителів України).

3. Ознайомтеся з проектом «**Зелений портфель – Україна**». Подивіться структуру сайту. Ознайомтеся з відеоматеріалами, конспектами уроків з біології екологічного спрямування. Які з них можна використати для роботи зі старшокласниками в профільних класах?

4. **Проведіть фрагмент уроку** «Зміни біогеоценозів. Сукцесії» з практичною роботою. Скористайтесь наведеною нижче інструктивною карткою (або створіть власну).

Практична робота

**Тема: ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІН В ЕКОСИСТЕМАХ НА БІОЛОГІЧНИХ МОДЕЛЯХ (АКВАРІУМ).**

**Мета:** на прикладі штучної екосистеми простежити зміни, що відбуваються під впливом умов навколишнього середовища.

**Обладнання:** акваріум із його компонентами.

*Хід роботи:*

1. Яких умов слід дотримуватися при створенні екосистеми акваріума?
2. Дайте характеристику акваріуму як екосистемі та заповніть таблицю.

Екологічний чинник	Приклади
Абіотичний	
Біотичний А) продуценти Б) консументи В) редуценти	
Антропогенний	

3. Проаналізуйте причини можливих змін в екосистемі акваріума і опишіть можливі наслідки в таблиці.

Причина зміни	Наслідки
Потрапляння прямих сонячних променів	
Велика кількість рибок	
Розростання рослинних об'єктів	
Надлишок корму для рибок	
Зникнення біоти	

**Висновок:** \_\_\_\_\_

---

**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ:**

1. Пройдіть програмоване комп'ютерне **тестування** з ШКБ, розділ «Екологія» згідно навчальної програми з біології для профільного рівня.
2. Складіть 2 **опорні схеми** до будь-якого уроку екологічного спрямування шкільного курсу біології.
3. Складіть план одного із **проектів** екологічної та природоохоронної тематики, запропонований програмою курсу «Біологія і екологія» (або створіть власний).

*РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:*

*Базова: [17, 23, 25], допоміжна [47, 48, 52, 53, 55, 59-61]*

**Лабораторне заняття № 12**

**ТЕМА ЗАНЯТТЯ: РОБОТА З ОБДАРОВАНИМИ УЧНЯМИ У КЛАСАХ ПРИРОДНИЧОГО ПРОФІЛЮ. ПОЗАКЛАСНА ТА ПРОФОРІЄНТАЦІЙНА РОБОТА З БІОЛОГІЇ.**

Робота з обдарованими учнями у класах природничого профілю. Позакласна та позаурочна робота з біології. Профорієнтаційна робота у школі.

**МЕТА ЗАНЯТТЯ:** ознайомити студентів з формами роботи з обдарованими учнями, основними програмами і проектами, які діють на Україні; найпоширенішими формами позаурочної та профорієнтаційної роботи з біології в старшій школі.

*НАВЧАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ ДЛЯ АУДИТОРНОЇ РОБОТИ:*

1. Ознайомтеся зі структурою і матеріалами українського біологічного сайту <http://www.biology.org.ua>. Знайдіть матеріали Всеукраїнської олімпіади з біології, турнірів юних біологів, екологічної олімпіади, екологічних проектів, нейроконкурс. Ознайомтеся з формами і основними положеннями проведення цих конкурсів для обдарованих дітей. Спробуйте розв'язати олімпіадне завдання для 10 чи 11 класу, скориставшись методом колективної технології «мозковий штурм».
2. Ознайомтеся зі структурою і матеріалами сайту Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді <https://nenc.gov.ua/> Ознайомтеся з проектами, конкурсами природничого характеру для талановитих учнів, що організовуються в Україні і закордоном.
3. Ознайомтеся з особливостями проведення і організації міжнародного конкурсу «Колосок» на сайті <http://kolosok.org.ua>. Скористайтеся тренажером і пройдіть тест для 10-11 класу.
4. Ознайомтеся з результатами наукових проектів, дослідницьких робіт, підготовлених учнями ЗОШ кращих вчителів області та на сайті <http://manlab.inhost.com.ua>
5. Ознайомтеся з проектами і структурою ресурсу віртуальної лабораторії **Globallab**.
6. Наведіть приклади різних форм **позакласної роботи** з біології, які доцільно включати у структуру навчання біології старшої школи.

<b>Форми позакласної роботи</b>	<b>Приклади</b>
Індивідуальна	
Групова	
Масова	

7. Складіть і **запишіть** план проведення заходу «**Тиждень біології**» у школі. Змодельуйте його проведення, організувавши студентів 1-2 курсів.



8. **Запишіть** свої пропозиції щодо форм профорієнтаційної та до профільної роботи в класах природничого профілю навчання.

*ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ:*

1. Проведіть анкетування серед студентів природничого факультету за методиками визначення **професійних схильностей** та **професійних інтересів**. Усі опитувальники представлено в додатках Б, В, Г. Проаналізуйте результати серед студентів різних спеціальностей 1-го та 4-го курсів.

*РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:*

*Базова:* [3-8, 18-22, 24, 32, 37, 39];

*Допоміжна :* [40-51]

**ПІСЛЯ ЦЬОГО ЗАНЯТТЯ ПРОВОДИТЬСЯ ПІДСУМКОВА МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА – ЗАХИСТ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ПРОЕКТІВ(МЕТОДИЧНОГО ПОРТФОЛІО)**

### І. Вступна частина тренінгу. Вправи «Знайомство».

- Групу незнайомих людей можна познайомити, об'єднавши їх у *пари* і запропонувавши дізнатися за п'ять хвилин якомога більше одне про одного (ім'я, де навчаються або працюють, хобі, щось цікаве з біографії). Відтак учасники по черзі представляють своїх партнерів у вигляді позитивної реклами.
  - Вправа «**Хто я?**». На аркушах паперу напишіть цифри від 1 до 5 і п'ять разів дайте відповіді на запитання: «Хто я?». Візьміть до уваги риси характеру, почуття, інтереси. Наприклад: «1. Я веселий; 2. Я люблю читати...». Відтак прищипіть аркуші собі на груди і починайте ходити і читати, що написали інші учасники тренінгу.
  - Вправа «**Снігова куля**». Перший учасник називає своє ім'я і щось одне, що він любить (Наприклад, я – Руслана, я люблю яблука). Наступний — спочатку ім'я цієї людини і його уподобання, а потім своє. Третій називає два попередніх, а відтак своє.
  - Вправа «**Павутиння**». Для цього варіанта потрібен клубок ниток (м'ячик), який учасники кидають один одному в довільному порядку. Той, хто упіймав клубок, розповідає щось про себе.
  - Вправа «**Погляд збоку**». Продовжити фразу: «Мій друг (мій тато, моя вчителька) сказав би про мене...». Мета — відпрацювання навичок рефлексії (оцінювання себе з позицій інших людей).
  - Вправа «**Мій портрет у промінні сонця**». Мета — підвищення самооцінки, налаштування на успіх. Учасникам роздають аркуші паперу, на яких вони малюють сонце з багатьма промінчиками. На промінцях треба написати свої позитивні якості (добрий, розумний). Найкраще проводити цю вправу перед контрольною.
  - Вправа «**Якби я був**». Продовжити фразу: «Якби я був їжею (новорічним подарунком, природним явищем, запахом, меблями, деревом, квіткою...), то був би...» і пояснити чому.
  - Коли в колективі запанує доброзичлива атмосфера, ви можете запропонувати учасникам відкрити себе з іншого боку. Для цього пограйте у гру «**Кошик для сміття**». Скажіть, що люди є неповторними, але не досконалими. Кожен хотів би щось змінити у собі: рису характеру, звичку, іншу ваду. Продовжіть фразу: «Я хотів би викинути у кошик для сміття...»
  - Вправа «**Мені у житті щастить**». Усі сидять в колі. Тренер пропонує учням розповісти про ті моменти їхнього життя, коли їм пощастило. Почати розповідь треба словами: «Мені у житті щастить...». Мета — розвиток позитивного мислення, налаштування на успіх.
  - Вправа «**Кросворд**». Ця вправа розвиває креативність, сприяє підвищенню самооцінки. Запишіть свої імена у стовпчик і навпроти кожної літери — слово, яке починається з неї і характеризує вас з кращого боку. Наприклад, РУСЛАНА:  
Р – розумна  
У – упевнена  
С – скромна  
Л – лагідна  
А – активна  
Н – наполеглива  
А – артистична.
- По черзі зачитайте написане.
- Вправа «**Ти подобаєшся мені**». Учасники об'єднуються в пари, стають обличчям одне до одного, беруться за руки і ведуть діалог:
    - Ти подобаєшся мені.
    - Чому?
    - Ти подобаєшся мені, тому що...І називають одну характерну рису, що подобається у партнерові. Потім міняються ролями.
  - Вправа «**Ти - молодець**». Мета — підвищення самооцінки, отримання підтримки групи. Усі стоять у колі, один виходить у центр, називає своє ім'я і те, що він любить чи вміє добре робити («я

люблю танцювати» або «я вмію робити шпагат»). У відповідь усі промовляють: «Ти — молодець!» і піднімають вгору великий палець.

### ***Прийняття правил роботи у групі.***

Для ефективності роботи тренінгу слід прийняти його **правила**. Їх можна оформити на клейких папірцях, які по черзі зачитують, приймають і прикріплюють на дошці чи ватмані. Можна їх оформити у формі квітки, написавши на пелюстках або сонечка, написавши на промінчиках. Правило кожне слід прочитати, пояснити і прийняти у групі.

- **Цінування часу.** Висловлювати думку по темі, коротко і чітко.
- **Ввічливість.** Говорить по черзі, не перебиваючи один одного. Пам'ятайте, що цінна думка кожного.
- **Говорити від свого імені.** Користуйтеся виразами «я вважаю», «на мій погляд» і т.д. Не вживайте виразів «це загальновідомо», «усі так думають».
- **Правило додавання.** Можна додавати нові вислови, відповіді до тих, що були оприлюднені раніше, якщо вони не заперечують, не спростовують їх, не принижують гідність людини.
- **Правило добровільної активності.** Кожен учасник тренінгу вирішує лише свою участь і ступінь своєї активності для виконання певних завдань тренера.
- **Правило «Стоп».** Кожен учасник може пропустити хід, не виконати якусь вправу без пояснень.
- **Правило піднятої руки.** Учасник подає сигнал про наявність повідомлення чи бажання висловитися мовчки, піднімаючи вгору руку.
- **Конфіденційність.** Усі учасники тренінгу зобов'язуються не виносити за межі свого кола інформацію, що носить особистий характер.
- **Зворотній зв'язок** – це висловлювання учасників щодо своїх міркувань, способів вирішення проблеми. Вони мають бути описовими, не оцінювальні, без негативних вказівок.

### ***Очікування:***

Для успішності тренінгу важливо знати, навіщо люди прийшли на нього, які їх очікування. Це спрямує роботу в бажане русло. Після знайомства і прийняття правил слід попросити учасників висловити свої очікування від тренінгу за допомогою вправ.

- **«Гриби».** Намалювати кошик. Роздати учасникам вирізані у формі грибів листочки. На них вони пишуть свої очікування, розміщають їх навколо кошика. В кінці тренінгу ті сподівання, що вибравдалися, складаємо у кошик.
- **«Човники».** Очікування пишуть на човниках. На аркуші паперу (чи дошці) малюють річку з двома берегами – сподівань і звершень. На початку тренінгу човники прикріплюють біля «берега сподівань», в кінці – ті, що справдилися, перепливають на «берег звершень».
- **«Гора».** На аркуші паперу чи на дошці малюють гору. Очікування учасників тренінгу, написані на клейких аркушах, розташовують біля підніжжя гори. По закінченні тренінгу, учасники аналізують, що справдилося, і переносять на вершину гори.

## **II. Основна частина тренінгу.**

Основна частина тренінгу спрямована на здобуття учасниками певної навчальної інформації, оволодіння практичними навичками, формування життєвих компетенцій.

В основній частині застосовують такі методичні прийоми для актуалізації навчально-пізнавальної діяльності, як: «інтелектуальна розминка», «мозковий штурм», «сократична бесіда», «кордон» або «так-ні», «анонімка». Далі відбувається інформаційно-практичний блок шляхом проведення: лекції-бесіди, лекції-дискусії, аналізу конкретної ситуації, показу фрагментів фільмів з тематикою тренінгу, застосування ділових ігор, інсценування, групових дискусій, розбору конфліктів, методу запитань-відповідей (ток-шоу), навчаючи-вчуся, акваріум, тематичної асоціації тощо.

### ***Вправи на зняття м'язового напруження:***

Рухливі ігри-розминки (руханки) спрямовані на зняття м'язового і нервового напруження, зняття гальмування. Вони є обов'язковим компонентом тренінгу. Нижче наводимо можливі вправи-руханки.

• **«Роби як я» або «Петрик каже».** Учасники стають у коло, а тренер каже: «Петрик каже: «Зроби так» (або «Роби як я») і показує певний рух (присісти, поплескати в долоні, підняти ногу, покрутитися, підскочити, виконати танцювальний рух). Решта повторюють за ним. Відтак наступний учасник каже: те саме, показує інший рух і так далі по колу.

• **«Ураган для тих...».** Для цієї вправи приберіть зайві стільці. Усі сидять, а тренер стоїть (йому не вистачає стільця). Він каже: «Ураган для тих, хто народився весною». Усі, хто народився в цю пору року, встають зі свого місця і намагаються сісти на інше. Той, кому не вистачило стільця, стає ведучим і каже: «Ураган для тих, у кого довге волосся (руде волосся, хто вміє плавати, бачив море, любить солодке і т.п.)».

• Тренер пропонує учасникам заплющити очі і вишикуватися в шеренгу за зростом.

• **«Море хвилюється...».** Тренер промовляє, а учасники імітують рухами: «Море хвилюється, раз. Море хвилюється, два. Море хвилюється, три. Кумедна фігура на місці замри!» Усі завмирають у кумедних положеннях. Тренер обирає найкумеднішу фігуру. Це – новий ведучий. Він повторює слова тренера (спортивна, ледача, грайлива, сидяча, морська, шкільна і т.п. фігура).

• **«Тостери-грінки».** Учасники об'єднуються в трійки. Двоє беруться за руки і стають тостером. Один заходить всередину. Він – грінка. За командою «тостер» тостери міняються місцями. За командою: «грінка» грінки міняються місцями. За командою «грінка готова» грінки підстрибують на місці.

• **«Погода в Занзібарі».** Стати в коло, повернутися направо і йти, повторюючи рухи за тренером: «У Занзібарі гріє сонечко (*гладити по плечах того, хто йде попереду*), дме легкий вітерець (*провести пальцями по спині*). Та ось хмарки закрили сонце, почав накрапати дощик (*стукати пальцями*), здійнявся вітер (*терти спину*), почалася злива (*енергійно стукати пальцями по спині*), град (*кулаками*). Але що це? Буря вщухає (*терти спину*). Злива переходить у дрібний дощик (*стукати пальцями*), буря перетворюється на дрібненький вітерець (*провести пальцями по спині*). У Занзібарі знову сонечко» (*гладити по плечах того, хто йде попереду*).

Можна продовжити гру, розвернувши учасників на 180° і запропонувати тим, хто стояв позаду: «А в Україні холодно. Коли виходиш на вулицю, мороз хапає за щоки (*щипати за щоки*), за вуха (*масажувати вуха*), пробирається під куртку (*щипати спину*), мерзнуть ноги (*тупотіти ногами*). Та коли заходиш у дім, стає тепліше, пощипують вуха, щоки (*терти вуха, щоки*). Поступово зігріваєшся, розслаблюєшся (*гладити по плечах, спині*)».

• **«Ми йдемо полювати на лева».** Учасники стають в коло один за одним. Тренер промовляє слова, які супроводжуються певними рухами, а всі повторюють за ним:

- Ми йдемо полювати на лева! (*впевнений хід по колу*).
  - Не боїмося нікого! (*заперечу вальні рухи руками*).
  - Ой, а це що? Це болото! Чав! Чав! Чав! (*хід, високо піднімаючи коліна*).
  - Ой, а це що? Це море! Буль! Буль! Буль! (*імітація плавання*).
  - Ой, а це що? Це поле! ТУП! ТУП! ТУП! (*гучне тупотіння*).
  - Ой, а це що? Такий великий, такий пухнастий, такий м'якенький (*показують, який*).
  - Ой, так це ж лев! (*показують, як злякалися, далі рухи повторюються*).
  - Побігли додому! Через, поля! ТУП! ТУП! ТУП! (*гучне тупотіння*).
  - Через моря! Буль! Буль! Буль! (*імітація плавання*).
  - Через болото! Чав! Чав! Чав! (*хід, високо піднімаючи коліна*).
  - Побігли додому! Двері зачинили! Які ми молодці! Які ми хоробрі (*показують мімікою*).
- Похвалимо себе (*погладжують себе по голові*).

• **«Австралійський дощ».** Учасники стають у коло. Тренер каже: «Друзі, чи знаєте ви, що таке австралійський дощ? Якщо ми будемо уважними, то почуємо, який він. Я показуватиму рухи, а ви повторюватимете їх:

- В Австралії піднявся вітер (*терти долоні*).
- Починає накрапати дощ (*клацання пальцями*).
- Дощ посилюється (*почергове плескання по плечах*).
- Починається справжня злива (*плескання по ногах*).

- А ось гроза, справжня буря (*тупотіння ногами*).
- Але що це? Буря почала вщухати (*плескання по ногах*).
- Злива перетворюється на дощ (*плескання долонями по плечах*).
- Рідкі краплі падають на землю (*клацання пальцями*).
- Вщухає вітер (*терти долоні*).
- З'являється сонечко (*руки догори*).

- **Віршовані руханки.** Тренер промовляє віршик, а діти повторюють за ним тільки рухи.

Буратіно потягнувся, Раз нагнувся, два нагнувся. Руки в сторони розвів - Мабуть ключик загубив. А щоб ключик відшукати, Треба нам навшпиньки стати.	Вітер дує нам у лице, Захиталось деревце. Вітерець все тихше, тихше, Деревце все вище, вище! Дерева високі-високі, Травичка низенька- низенька, Вітер дерева колише- гойдає, Діти на місце тихенько сідають	Йшли ведмедики малі, Нахилились до землі. Потім встали, руки вбоки, І зробили три підскоки. Потім розминали плечі: Руки вгору, опустили І на стільчик тихо сіли.
---	---	--

### **III. Завершальна частина тренінгу.**

Завершуючи тренінг, важливо отримати зворотній зв'язок від його учасників.

- **Завершити речення.** Тренер пропонує учасникам продовжити фразу «на цьому тренінгу я дізнався...», «я усвідомив...», «я навчався...», «мені було цікаво...»...

- **Аналіз очікувань** (див. вступну частину).

Наприкінці тренінгу рекомендують провести вправу «**Припинити. Почати. Продовжити**». Роздайте учасникам клейкі папірці, на яких написані ці слова як заголовки. Вони мають написати, що саме під час тренінгу, на їхню думку, варто припинити, розпочати і продовжити робити.

- **«Віночок побажань».** Учасники стають в коло і передають один одному квіточку (м'яку іграшку) Вони по черзі висловлюють один одному подяку і добрі побажання. Потім учасники кладуть один одному руки на плечі і кажуть «Ми – молодці», «До наступної зустрічі».

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ З КУРСУ «МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ В СТАРШІЙ ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ»

### Законодавчі нормативні акти:

1. Державна національна програма «Освіта: Україна ХХІ століття» : [Затв. Указом Президента України]. – К. : Райдуга, 1994. – 62 с.
2. Державний стандарт базової і повної середньої освіти: Затв. постановою Кабінету Міністрів України від 14 січня 2004 р. №24 // Інформ. зб. М-ва освіти і науки України. – 2004. – № 5. – 13 с.; Офіц. Вісн. України. – 2004. – № 2, ч. 1. – Ст. 49. (нова постанова № 1392 від 23 листопада 2011 р.).
3. Державний стандарт базової і повної середньої освіти: Затв. постановою Кабінету Міністрів України від 14 січня 2004 р. №24 // Інформ. зб. М-ва освіти і науки України. – 2004. – № 5. – 13 с.; Офіц. Вісн. України. – 2004. – № 2, ч. 1. – Ст. 49. (нова постанова № 1392 від 23 листопада 2011 р.).
4. Концептуальні засади реформування середньої школи. Нова українська школа. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczyia.html>
5. Концепція Державної програми розвитку освіти на 2006-2010 рр. : затв. розпорядженням КМУ від 12.07.2006 р. № 396// Зб. уряд. нормат. актів України. – 2006. – №35. – Ст.743.
6. Концепція профільного навчання в старшій школі: Затверджена рішенням колегії МОН України від 25.09.03 № 10/12-2 // Інформаційний збірник МОН України. – 2003. – № 24. – С. 3-15.
7. Концепція профільного навчання в старшій школі: Наказ МОН № 854 11.09.09 р. [Електронний ресурс] – Реж. доступу: <http://www.mon.gov.ua>
8. Концепція профільного навчання в старшій школі: Затверджено наказом Міністерства освіти і науки від 21.10.2013 № 1456 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua>
9. Концепція профільного навчання в старшій школі // Інформ. Збірн. МОН України. – 2013. – № 1456. – К.: Пед. преса, 2013.
10. Нормативно-законодавча база профільного навчання // Директор. шк., ліцею, гімназії. – 2003. – № 4. – С.45.
11. Проект закону України «Про освіту» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/gromadske-obgovorenniya-zakonoproektu>
12. Про загальну середню освіту: Закон України від 13 травня 1999 р. № 651 – XIV // Відом. Верх. Ради України. – 1999. – № 28. – С. 547 – 562.
13. Про освіту: закон УРСР від 23 трав. 1991 р., в ред. Закону України від 23 берез 1996 р. із змінами на 17 груд. 1996 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1996. - №21. – Ст. 84.

### Підручники, навчальні посібники і програми

1. Андерсон О.А.-Робочий зошит. Біологія 10 клас / О.А.Андерсон, М.А.Вихренко. – К.: Школяр, 2010. – 120с.
2. Андерсон О.А.-Робочий зошит. Біологія 11 клас / О.А.Андерсон. – К.: Школяр, 2014. – 112с.
3. Барна І. Біологія: Комплексна підготовка до зовнішнього незалежного оцінювання / Іван Барна. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2013. – 512 с.
4. Барна І. Тестові завдання для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання / Іван Барна. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2013. – 416 с.
5. Барна І. В. Біологія. Методика розв'язування задач. Навчальний посібник / І. В. Барна. – Тернопіль: Мандрівець, 2006. – 68 с.
6. Векірчик К. М. Мікробіологія з основами вірусології / К.М.Векірчик. – К.: Вищ. шк., 1987. – 232с.
7. Вихренко Т.К. Біологія, 10 клас: робочий зошит для лаб. і практ. занять– К.: Літера ЛТД, 2010 – 48 с.
8. Галашин О. Я. Лабораторні і практичні роботи з біології. Інструктивні картки. 10 – 11 клас / О. Я. Галашин, Г. З. Бригідир. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2000. – 62 с.
9. Грицай Н. Б. Методика навчання біології: навчальний посібник. Львів: Новий світ – 2000», 2019. – 312 с.

10. Грицай Н.Б. Інноваційні технології навчання біології: навчальний посібник. Львів: Новий світ – 2000», 2019. – 176 с.
11. Данилова О.В. Біологія: підручник [для 10 класу загальноосвіт. навч. закладів] / О.В. Данилова, О.В. Брайон, С.А. Данилов. – Х.: Торсінг, 2001. – 256с.
12. Загальна біологія: підручник [для 10 класу загальноосвіт. навч. закладів] / М.Є. Кучеренко, Ю.Г. Вервес, П.Г. Балан, В.М. Войціцький. – К.: Генеза, 2004. – 160 с.
13. Загальна біологія: підручник [для 11 класу загальноосвіт. навч. закл.] / М.Є. Кучеренко, Ю.Г. Вервес, П.Г. Балан, В.М. Войціцький. – К.: Генеза, 2006. – 272 с.
14. Загальна методика навчання біології : навч. посіб. / [І.В. Мороз, А.В. Степанюк, О.Д. Гончар та ін.]; за ред. І.В. Мороза. – К.: Либідь, 2006. – 592 с.
15. Збірник навчальних програм курсів за вибором та факультативів з біології для допрофільної підготовки та профільного навчання, рекомендованих для використання в загальноосвітніх навчальних закладах. — Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2009. - 288 с.
16. Історія української школи і педагогіки: хрестоматія / [упоряд. О. О. Любар]; під. ред. В. Кременя. – К. : Знання, 2003. – 766с.
17. Історія педагогіки / За ред. проф. М. В. Левківського, докт. пед. наук О. А. Дубасенюк. – Житомир: Житомирський державний педагогічний університет, 1999. – 336 с.
18. Завгородня Т. К. Історія педагогіки: навчально-методичний посібник / Т. К. Завгородня, Л. М. Прокопів, І. В. Стражнікова. – Івано-Франківськ, 2014. – 160 с.
19. Князева О.В. Біологія, 10 клас: робочий зошит для гуманітарного та універсального профілю. – К.: СПДФО Князева О.В., 2005 – 112 с.
20. Князева О.В. Біологія: робочий зошит для профільної школи / О.В. Князева, О.В. Данилова. – К.: Ноосфера, 2005. – 112 с.
21. Князева О.В. Біологія, 11 клас: робочий зошит для гуманітарного та універсального профілю. – К.: СПДФО Князева О.В., 2005 – 112 с.
22. Кравець В. Історія української школи і педагогіки: [навчальний посібник для студентів педагогічних навчальних закладів] / В. Кравець. – Тернопіль, 1994. – 360 с.
23. Любар О. О. Історія української педагогіки / О. О. Любар, М. Г. Стельмахович, Д. Т. Федоренко; за ред. М. Г. Стельмаховича. – К., 1998. – 357 с.
24. Межжерін С.В. Біологія: підручник [для 10 класу загальноосвіт. навч. заклад. (профільний рівень)] / С.В.Межжерін, Я.О.Межжеріна, Т.В.Коршевнік. – К.: Планета книжок, 2010. – 336с.
25. Мельниченко Р.К. Біологія (профільний рівень): робочий зошит для лабораторних і практичних робіт, організації лабораторного практикуму для 10-го класу / Р. К. Мельниченко, Б. В. Гамза – Житомир. – Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. –83 с.
26. Левківський М. В. Історія педагогіки: Навч. метод. посібник. Вид. 4-те, Навч. пос. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 190 с.
27. Поліщук Н.М. Біологія, 10 клас: зошит для лаб. робіт / Н.М. Поліщук. – Житомир, 2010 – 100с.
28. Практикум з педагогіки: Навч. посіб / За заг. ред. О.А.Дубасенюк, А.В. Іванченка. – К., 2004. – 432 с.
29. Профільне навчання в старшій школі: Шляхи розвитку: Наук.-доп. бібліогр. показч. – Вип. 1. АПН України ім. В. О. Сухомлинського; наук. консультант В. І. Кизенко. – К., 2004. – 163с.
30. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Біологія 7-11– К.: Перун, 2005 (рівень держстандарту).
31. Програма для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень. – Тернопіль: Мандрівець. - 2011.
32. Соболев В.І. Біологія. Довідник, тестові завдання. Повний повторювальний курс / Валерій Соболев. – Кам'янець-Подільський: ФОП Систн О.В., 2012. – 796 с.
33. Ткачова Л.В. Біологія: лабораторний практикум [для учнів біол.-хім. профілю навчання] / Л.В. Ткачова, Г.М. Капелюховська. – К.: Янтар, 2006. – 276 с.
34. Упатова І.П. Біологія. 10 клас: Зошит для лабораторних і практичних робіт (профільний рівень) / І.П. Упатова, О.М. Білик. – Х. : Ранок, 2014. – 112 с.

## Навчальна та наукова література

### Базова

1. Богданова, О. К. Сучасні форми і методи викладання біології в школі [Текст] : навч. посіб. / О. К. Богданова. - Х. : Основа, 2003. - 80 с.
2. Викладання біології у профільних класах [Текст]. Вип. 3 / упоряд. К. М. Задорожний. - Х. : Основа, 2008. - 141 с.
3. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач Н.П. Наволокова. - Х.: Вид.група «Основа», 2009. - 176 с.
4. [Кизенко В. І.](#) Дидактичні засади формування навчальних профілів : посібник / В. І. Кизенко, О. К. Корсакова, Л. А. Липова, Л. Л. Момот, С. Е. Трубачева, В. Р. Ільченко; НАПН України, Ін-т педагогіки. - К. : Пед. думка, 2010. - 131 с.
5. Наволокова Н.П. Практична педагогіка. 99 схем і таблиць / автори-укладачі Н.П.Наволокова, В.М. Андрєєва. - Х.: Вид. група «Основа», 2010. - 117 с.
6. Навчальні ігри на уроках біології / упоряд. К. М. Задорожний. - Х. : Основа, 2006. - 224 с. (Б-ка журналу «Біологія»; Вип. 7 (43)).
7. Ніколенко, В. О. Інтелектуальні ігри на уроках біології [Текст] / В. О. Ніколенко. - Х. : Основа, 2010. - 141с.
8. Підготовка учнів до біологічних олімпіад / О.В. Данилова та ін.. - Х. : Основа, 2004. - 112 с. (Б-ка журналу «Біологія»; Вип. 1 (13)).
9. Позакласні заходи з біології: Вип. 1 / Уклад. К.М.Задорожний. - Х. : Основа, 2004. - 128 с. (Б-ка журналу «Біологія»; Вип. 12(24)).
10. Розвиток інтелекту та пізнавальної діяльності учнів на уроках біології: навч. посіб. / уклад. К. М. Задорожний. - Х. : Основа, 2009. - 110 с. (Б-ка журналу «Біологія»; Вип. 2 (74)).
11. [Самодрин А. П.](#) Профільне навчання в середній школі: Моногр. / А. П. Самодрин. - Кременчук: ВЦ СГЕІ, 2004. - 384 с. - (Нові освіт. технології).
12. Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти : [монографія] / за ред. О. І. Локшиної ; Ін-т пед. АПН України. - К. : СПД Богданова, 2006. - 228 с.
13. Сучасний урок біології у 10 класі / Упоряд. К.М. Задорожний. - Х.: Основа, 2005. - 208 с.
14. Сучасні форми та методи навчання біології [Текст] / упоряд. К. М. Задорожний. - Х. : Основа, 2010. - 143 с. (Б-ка журналу «Біологія»; Вип. 7 (91)).
15. Тагліна О.В. Метод проектів на уроках біології / О.В. Тагліна - Х.: Ранок, 2011. - 160 с.
16. Терещук А. І. Генеза проблеми профільного навчання у вітчизняному досвіді шкільної освіти / А. І. Терещук // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. - Серія Педагогіка. - № 3. -2011. -С. 93-98.
17. Шабанов М.О. Екологія в шкільному курсі біології / Д.А. Шабанов М.О. Кравченко. - Х. : Основа, 2005. - 144 с. (Б-ка журналу «Біологія»; Вип. 12 (36)).
18. Шульдик В.І. Методика організації пізнавальної діяльності школярів на уроках біології / В.І. Шульдик. - К. : Наук.світ, 2002. - 176 с.
19. Ягенська, Г. В. Робота з обдарованими учнями. Біологічні турніри [Текст] : [навч.-метод. посіб.] / Г. В. Ягенська. - Х. : Основа, 2005. - 112 с. (Б-ка журналу «Біологія»; Вип. 6 (30)).
20. Яковлева Є.В. Уроки біології в 11 класі: посібник - К.: Просвіта, 2003. - 176 с.

### Допоміжна:

21. Авчіннікова Г. Д. Передумови становлення та розвитку профільного навчання учнів старшої школи у США [Текст] / Г. Д. Авчіннікова // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка - Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. - Вип. 1 (67). - С. 99-102.
22. Агапшук С. Квести на уроках біології / Світлана Агапшук. - К.: Вид дім «Перше вересня», 2016 - 104 с.
23. Барна І. В. Біологія. Методика розв'язування задач. Навчальний посібник / І. В. Барна. - Тернопіль: Мандрівець, 2006. - 68 с.
24. Гладченко (Авраменко) М. М. Профільне навчання учнів в системі освіти Федеративної Республіки Німеччини / М. М. Гладченко // Науковий часопис Національного педагогічного



- університету ім. М. П. Драгоманова. – Серія 16. Творча особистість вчителя: проблеми теорії і практики: Збірник наукових праць. – Вип. 3 (13). – 2005. – К. : НПУ, 2005. – С. 65 – 68.
25. [Дикий О. Ю.](#) Упровадження профільного навчання в країнах Західної Європи / О. Ю. Дикий, І. М. Войтович // [Пед. пошук](#). - 2011. - № 4. - С. 3-6.
26. Дічек Н. П. Диференційований підхід до навчального процесу: спроба ретроаналізу / Дічек Наталя Петрівна // Шлях освіти : наук.-метод. журн. - 2011. - N 4. - С. 28-33.
27. Джури́нский А. Н. Реформы зарубежной школы. Надежды и действительность / Олександр Наумович Джури́нский. – М. : Знание, 1985. – 80 с.
28. Дорошенко Ю.О. Біологія та екологія з комп'ютером / Ю. Дорошенко, Н. Семенюк, Л. Семко. – К.: Вид. дім “Шкіл. світ”, 2005. – 128 с.
29. Загорулько Л.П. Організація профільного навчання в основній школі Австрії / Л.П.Загорулько // Шлях освіти. – 2006. - № 3. – С.22-26.
30. Інноваційні технології на уроках біології. ТРВЗ-педагогіка / упоряд. К. М. Задорожний. - Х. : Основа, 2006. - 112 с. (Б-ка журналу «Біологія»; Вип. 9 (45)).
31. Інформатизація середньої освіти: програмні засоби, технології, досвід, перспективи / [Н.В. Вовковінська, Ю.О. Дорошенко, Л.М. Забродська та ін.]; за ред. В.М. Мадзігона, Ю.О. Дорошенка. – К.: Пед. думка, 2003. – 272 с.
32. [Кизенко В. І.](#) Варіативний компонент змісту освіти в старшій школі: посібник / В. І. Кизенко; Ін-т педагогіки АПН України. - К. : Пед. думка, 2007. - 133 с. - Бібліогр.: с. 130-133.
33. [Кононенко Л. М.](#) Біологічна освіта в сучасній профільній школі / Л. М. Кононенко, М. М. Степаненко, І. О. Станчева // [Наша шк.](#). - 2011. - № 4. - С. 160-163.
34. Кошманова Т. С. Розвиток педагогічної освіти у США (1960-2000 рр.): автореф. дис. на здобуття ступеня д-ра пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України / Т.С.Кошманова. – Київ, 2002. – 40 с.
35. Кравець Н. Л. Організація профільного навчання старшокласників у гімназіях сучасної Німеччини. – Автореф. дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.01. – загальна педагогіка та історія педагогіки. – Житомирський державний університет імені Івана Франка, Житомир, 2007. – 16 с.
36. Кравець Н.Л. Реформування організації профільного навчання старшокласників в гімназіях сучасної Німеччини // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія. – Вип. 11. – Вінниця, 2004. – С. 134-137.
37. Кремень В.Г. Україна: альтернативи поступу (критика історичного досвіду) / В.Г. Кремень, Д.В. Табачник, В.М. Ткаченко. – К.: « ARC-UKRAINE», 1996. – 793 с.
38. Кушнір В. М. Теорія і практика профільного навчання в історії розвитку вітчизняної школи (друга половина XIX–XX ст.) : моногр. / В. М. Кушнір. – Умань : Видавець «Сочінський», 2015. – 418 с.
39. Лавриненко Н. Реформування шкільної освіти в країнах Західної Європи / Наталя Лавриненко // Директор шк. – 2008. – № 29-30. – С. 5 – 36.
40. Локшина О.І. Формування і структурування змісту шкільної освіти в зарубіжжі: її, [Історія і сучасний погляд на формування змісту освіти. Досвід Франції, Німеччини, США й Великої Британії, Австрії, Бельгії, Нідерландів, Люксембургу] // О.І.Локшина // Педагогіка і психологія. – 1999. - № 4. – С.58-65.
41. Локшина О. Профільна школа в зарубіжжі: стан і тенденції розвитку / Олена Локшина // Управління освітою. – 2004. – № 1. – С. 8-11.
42. Луговий В. І. . Диференціація середньої освіти в країнах організації економічного співробітництва і розвитку // [Педагогіка і психологія](#). - 2009. - № 1. Диференціація навчання: теорія, практика, перспективи. – С. 60-67.
43. Мельниченко Б.Ф. Актуальні проблеми сучасної шкільної освіти у ФРН / Б.Ф. Мельниченко // Педагогіка і психологія. 1998. - № 4. – С.128 – 132.

44. Мельниченко Б.Ф. Організація профільного навчання учнів старшої загальноосвітньої школи США / Б.Ф. Мельниченко // Зміст і технології шкільної освіти: Матеріали звіт.наук.конф., 30-31 березня 2004 р. : 2 ч. / АПН України. Ін-т педагогіки. – К., 2004. – Ч. 1. – С. 33-34.
45. [Нестерова Л. В.](#) Профільна диференціація навчання і професійне самовизначення старшокласників в зарубіжній профільній школі / Л. В. Нестерова, І. Б. Дремова // [Наша шк.](#) – 2012. – № 6. – С. 22-27.
46. Петрошук Н. Профільна школа: історія і сьогодення / Н. Петрошук // Дир. школи. – 2011. – № 7 – С. 6 – 8.
47. Петрошук Н. До проблеми профільного навчання: особливості диференціації освіти та підготовки вчителів (кінець ХІХ – початок ХХ ст.) / Наталія Петрошук // Рідна школа. – 2011. – № 3 (березень). – С. 52 – 55.
48. Профільне навчання: проблеми, перспективи, шляхи реалізації: матеріали всеукр. наук.-метод. конф., 29 - 30 квіт. 2009 р., Черкаси / ред.: А. І. Кузьмінський; Черкас. нац. ун-т ім. Б.Хмельницького, Ін-т педагогіки АПН України, Ін-т інновац. технологій і змісту освіти МОН України, Черкас. обл. ін-т післядиплом. освіти пед. працівників. - Черкаси, 2009. - 137 с.
49. [Самойленко П. І.](#) Профільне навчання в середній школі Російської Федерації: стан і проблеми / П. І. Самойленко // [Педагогіка і психологія](#) . – 2009. – № 1. – С. 68-75
50. Семергей Н.В. Організація диференційованого навчання в сучасній зарубіжній школі / Н.В. Семергей. – Постметодика. – 2000. - № 3. – С. 14-17.
51. Сухомлинська О. В. Диференційоване навчання в історії української школи / О. В. Сухомлинська // [Педагогіка і психологія](#) – 2009. – №1 – Диференціація навчання: теорія, практика, перспективи. – С. 54– 60.
52. Терещук А.І. Генеза проблеми профільного навчання у вітчизняному досвіді шкільної освіти / А.І. Терещук // Наукові записки Терноп. Нац. Пед. Ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка. – 2011. – № 3. – С. 93-99.
53. Чоботарь А.В. Опорные конспекты по общей биологии / А.В.Чоботарь, Т.Д.Коровкина // Биология в школе, 1989. - № 1. – С. 58-59.
54. Шаталов В.Ф. Точка опоры – М.: Педагогика, 1987. – 158 с.
55. Фаннінгер Л.П. Особливості профільного навчання в основній школі Австрії. – Автореф. дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю – 13.00.01 – загальна педагогіка та історія педагогіки. – Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, Тернопіль, 2008. – 22 с.
56. Функції і специфіка застосування методів навчання в класах природничих профілів / Л. А.Липова, А. М. Ясинська // [Педагогіка і психологія](#) . - 1999. - № 1. - С. 44-51

### **ІНФОРМАЦІЙНІ – ресурси**

1. <http://mon.gov.ua> (сайт МОН України)
2. <http://4book.org> (навчальні посібники та підручники з біології у вільному доступі)
3. Колосок» ( <http://kolosok.org.ua/>
4. «На урок» (<https://naurok.com.ua/biblioteka>)
5. «Критичне мислення» - освітня платформа НУШ (тренінги, банк уроків)  
<http://www.criticalthinking.expert/usi-materialy/platforma-krytychne-myslennya>
6. Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді <https://nenc.gov.ua/>
7. Український біологічний сайт <http://www.biology.org.ua/>
8. SLIDE SHARE – презентації,
9. Учительський журнал он-лайн від «Дистанційної Академії» ВГ Основа  
<http://teacherjournal.in.ua>
10. GlobalLab (<https://globallab.org>)
11. LearningApps.org, <http://learningapps.org> (інтерактивні вправи, конструктори уроків)
12. Сервіс для інтерактивного зображення: web 2.0 ThingLink (<http://www.thinglink.com>)

## ДОДАТОК Е

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Природничий факультет

Кафедра зоології, біологічного моніторингу та охорони природи



ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри зоології, біологічного моніторингу та охорони природи

О.В. Павлюченко

протокол № 01 від «31» серпня 2020 р.

## СИЛАБУС

### «ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ»

Рівень освіти:

Другий (магістерський)

Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань:	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність:	014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)
Спеціалізація/предмет на спеціальність:	
Освітньо-професійна програма:	Середня освіта (Біологія та хімія)
Статус освітньої компоненти:	Обов'язкова
Курс:	I
Семестр/семестри:	2
Кількість годин/кредитів:	120/4
Форма навчання:	Очна (денна) /заочна
Викладач(и):	Романюк Руслана Костянтинівна (лекції, лабораторні заняття) Павлюченко Олеся Вікторівна (лабораторні заняття)

Профайл

викладача(ів):

Контактний телефон:

E-mail:

Розклад занять:

Консультації:

Мова викладання:

Посилання на

навчальну програму освітньої компоненти на сторінці кафедри:

(096) 258 3543

kaf.zoology@gmail.com

https://dekanat.zu.edu.ua

Згідно затвердженого графіку консультацій

Українська

https://zu.edu.ua/biofak\_kaf3\_d.html

### Обсяг освітньої компоненти

Загальна кількість годин:	120
Загальна кількість кредитів:	4
Кількість модульних контрольних робіт:	1
Форма підсумкового контролю:	екзамен

<i>Вид заняття</i>	<i>Кількість годин</i>
Лекції	14 / 6
Лабораторні заняття	26 / 10
Самостійна та індивідуальна робота	80 / 104

### Передумови вивчення освітньої компоненти

Передумовами вивчення курсу «Теорія та методика навчання біології в профільній школі» є вивчення таких освітніх компонентів як «Теорія та методика педагогічної діяльності», «Шкільний курс біології», «Теорія та методика навчання біології в базовій школі».

#### 1. Мета та цілі освітньої компоненти

Метою вивчення курсу «Теорія та методика навчання біології в профільній школі» є формування особистості вчителя біології, здатної творчо підходити до розв'язання актуальних завдань шкільної біологічної освіти в умовах профільної старшої школи; формування професійної компетентності і наукового світогляду майбутніх вчителів-біологів; оволодіння студентами сучасними методиками і технологіями навчання біології у старшій профільній школі.

Основними **цілями** освітньої компоненти «Теорія та методика навчання біології в профільній школі» є:

- сприяння формуванню професійної компетентності майбутнього вчителя біології старшої профільної школи (мотиваційно-ціннісного, когнітивного, діяльнісного та особистісно-рефлексивного компонентів);
- розкриття науково-методичних засад організації навчання біології у старшій профільній школі (стандартний і профільний рівні);
- оволодіння здобувачами освіти сучасними досягненнями методичної науки і практики, передовим педагогічним досвідом роботи профільної школи;
- формування у студентів вмінь та навичок творчого застосування знань психолого-педагогічних та біологічних наук у практиці навчання біології в умовах профільного навчання,
- розвиток у студентів усвідомлення необхідності неперервної професійної освіти; потреби у саморозвитку та самовдосконаленні.

#### 2. Компетентності

Змістовна освітня компонента спрямована на формування здобувачами вищої освіти здатності розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній сфері при здійсненні педагогічної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

##### Загальні компетентності:

ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та області професійної діяльності.

ЗК 2. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, до використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 4. Здатність вступати в толерантну комунікацію, бути зрозумілим, спілкуватися без обмежень (учні, вчителі, батьки).

ЗК 5. Здатність до навчання і самовдосконалення упродовж життя.

ЗК 6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК 7. Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного, демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 8. Здатність працювати як самостійно, так і в команді.

ЗК 9. Визнання морально-етичних аспектів професійної діяльності і необхідності інтелектуальної чесності, а також здатність забезпечити безпеку життєдіяльності.

ЗК 10. Навички міжособистісної взаємодії.

### **Спеціальні компетентності:**

СК 1. Здатність використовувати знання й практичні навички з природничих наук для дослідження різних рівнів організації живих організмів, біологічних явищ і процесів.

СК 2. Демонстрування знання будови, функцій та процесів життєдіяльності, систематики, методів виявлення та ідентифікації живих організмів.

СК 3. Здатність формувати в учнів вміння розв'язувати задачі біологічного змісту та експериментальні вміння і навички.

СК 4. Здатність організовувати позаурочну та позакласну діяльність учнів з біології з урахуванням вимог програми ЗНЗ.

СК 5. Відповідальність за забезпечення охорони життя і здоров'я учнів у навчально-виховному процесі та позаурочної діяльності.

СК 6. Здатність розуміти зміст основних законів природи, які є основою сучасного природознавства і дозволяють розуміти більшість закономірностей.

СК 7. Здатність до організації роботи з використанням сучасних інформаційних систем та технологій діяльності створення комп'ютерних програм та розробки заходів щодо підвищення їх ефективності.

СК 8. Здатність застосовувати фундаментальні знання з сучасних проблем біології, хімії та природознавства в професійній діяльності.

СК 9. Здатність здійснювати професійну діяльність в основній та старшій школі, враховуючи вивчення біології, хімії в залежності від напряму, профілю навчання та рівня змісту освіти.

СК 10. Уміння застосовувати методи діагностування досягнень учнів, здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх свідомого вибору життєвого шляху.

СК 11. Знання сучасних теоретичних основ предметної спеціалізації (біології, хімії та природознавства), проведення позакласної роботи в загальноосвітніх навчальних закладах та позашкільної роботи з учнівською молоддю.

СК 13. Здатність оцінювати зміст і структурувати навчальний матеріал відповідно до вимог програми для ЗНЗ, володіти концептуальними знаннями структури і змісту засобів навчання (підручників, навчальних посібників тощо), виконувати основні професійно-методичні функції.

СК 14. Здатність формувати в учнів уміння користуватися хімічною мовою, навчати учнів розв'язувати задачі з хімії, формувати у них експериментальні уміння та навички.

СК 15. Здатність організовувати, виконувати та пояснювати навчальний біологічний та хімічний експеримент (у всіх його різновидах) учням загальноосвітніх навчальних закладів.

### 3. Результати навчання

*Програмні результати навчання:*

ПР	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
ПР 01. Знає сучасні теоретичні основи предметної спеціалізації, здатний застосовувати елементи теоретичного та експериментального дослідження в професійній діяльності.	Словесні (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичні (практичні і лабораторні заняття); робота з навчально-методичною літературою; самостійна та індивідуальна науково-дослідна робота	Усне опитування, колоквіуми, письмові контрольні роботи, тестування, контроль із застосуванням ІКТ реферати, есе; презентації результатів виконаних завдань
ПР 04. Здатний реалізовувати державний стандарт і навчальні програми із біології та хімії (або з одного навчального предмету, виду позакласної роботи) в загальноосвітніх навчальних закладах з учнівською молоддю.	Словесні (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичні (практичні і лабораторні заняття); робота з навчально-методичною літературою; дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані методи; самостійна робота	Усне опитування, колоквіуми, письмові контрольні роботи, тестування, контроль із застосуванням ІКТ реферати, есе; презентації результатів виконаних завдань
ПР 06. Володіє основами професійної культури, здатний до підготовки текстів професійного змісту.	Робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату)	Письмові контрольні роботи, наааписання есе, рефератів, повідомлень; ; презентації результатів виконаних завдань
ПР 09. Готовий використовувати біологічні методи для підвищення адаптаційних резервів організму і зміцнення власного здоров'я.	Практичні методи; проектне навчання, інтерактивні методи, тренінг	Усне опитування, усні колоквіуми, письмові контрольні роботи, тестування, контроль із застосуванням ІКТ; презентації результатів виконаних завдань
ПР 10. Здатний забезпечувати охорону життя і здоров'я учнів у навчально-виховному процесі та позаурочної діяльності.	Практичні методи; проектне навчання, інтерактивні методи, тренінг	Усне опитування, усні колоквіуми, письмові контрольні роботи, тестування, контроль із застосуванням ІКТ; презентації результатів виконаних завдань
ПР 11. Здатний нести відповідальність за результати своєї професійної діяльності.	Словесні, практичні, колективно-групові методи, проектне навчання, кейс-навчання	Екзамен; усне або письмове опитування, тестування; командні проекти; реферати, есе; презентації результатів

		виконаних завдань та досліджень; виступи на наукових заходах; методичне портфоліо
ПР 12. Здатний застосовувати сучасні методики і технології, в тому числі і інформаційні, для забезпечення якості навчально-виховного процесу в середніх загальноосвітніх закладах.	Словесні; практичні; наочні методи; самостійна робота; інтерактивні технології, робота з навчально-методичною літературою, ІКТ-технології	Усне або письмове опитування; колоквіум, тестування; командні проекти; реферати, есе; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; методичне портфоліо
ПР 13. Здатний застосовувати методи діагностування досягнень учнів, здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх до свідомого вибору життєвого шляху.	Практичні методи; самостійна робота; робота з навчально-методичною літературою, з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання	Письмове опитування, тестування, презентації результатів виконаних завдань та досліджень
ПР 14. Здатний з дотриманням етичних норм формувати комунікаційну стратегію з колегами, соціальними партнерами, учнями й вихованцями та їхніми батьками.	Словесні; практичні; методи; колективно-групові методи, проектне навчання, інтерактивні технології, тренінги	Усне або письмове опитування; колоквіум, тестування; командні проекти; реферати, есе; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; методичне портфоліо
ПР 15. Організовує співпрацю учнів і вихованців та ефективно працює в команді (педагогічному колективі освітнього закладу, інших професійних об'єднаннях).	Словесні; практичні; методи; колективно-групові методи, проектне навчання, інтерактивні технології, тренінги	Усне або письмове опитування; колоквіум, тестування; командні проекти; реферати, есе; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; портфоліо

### ***Соціальні навички (soft-skills):***

*Комунікативність* (навички спілкування під час лабораторних занять, групової роботи, ведення дискусії щодо проблемних питань з курсу біології та екології тощо); *уміння виступати публічно* (під час усного опитування, захисту інформаційних проектів, проведення уроків чи їх

фрагментів); *уміння працювати в команді* (під час колективно-групових методів); *гнучкість та адаптивність* (під час самостійної та індивідуальної роботи над курсом); *особистісні якості* (креативність, критичне мислення, здатність до саморозвитку під час роботи над проблемними, творчо-фаховими завданнями, підготовці до підсумкових модульних робіт, проведенні та аналізу уроків).

#### 4. Програмно-технічне забезпечення освітньої компоненти

Для вивчення освітньої компоненти «Теорія та методика навчання біології в профільній школі» необхідне обладнання у вигляді комп'ютера (ноутбука, смартфона чи іншого особистого гаджета), підключеного до мережі Інтернет; мультимедійний проектор та SMART дошка.

#### 5. Методична карта освітньої компоненти

<b>МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ</b>	
Тема 1.	<i>Профільне навчання учнів як наукова проблема</i>
Тема 2.	<i>Цілі та завдання біологічної освіти у старшій профільній школі. Допрофільна підготовка.</i>
Тема 3.	<i>Зміст шкільного предмету «Біологія та екологія» та інтегрованих природничих курсів у класах різних профілів навчання.</i>
Тема 4.	<i>Технології, форми, методи та засоби навчання біології.</i>
Тема 5.	<i>Робота з обдарованими учнями. Допрофільна підготовка з біології в основній школі. Позакласна і позаурочна робота з біології.</i>
<b>МОДУЛЬ 2. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ОКРЕМИХ РОЗДІЛІВ І ТЕМ ПРОГРАМИ З БІОЛОГІЇ У СТАРШІЙ ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ</b>	
Тема 6.	<i>Біологія і екологія – комплексні науки про життя. Компетентнісний потенціал і реалізація наскрізних змістових ліній предмету «Біологія та екологія» у старшій школі.</i>
Тема 7.	<i>Методика вивчення теми «Біорізноманіття» в шкільному курсі біології та екології.</i>
Тема 8.	<i>Методика вивчення тем «Обмін речовин і енергії» і «Адаптації» в шкільному курсі біології та екології.</i>
Тема 9.	<i>Методика вивчення тем «Спадковість та мінливість» (10 клас) і «Селекція та біотехнологія (11 клас)</i>
Тема 10.	<i>Методика вивчення тем «Репродукція і розвиток» (10 клас) і «Біологічні основи здорового способу життя» (11 клас)</i>
Тема 11.	<i>Методика вивчення надорганізмових рівнів організації живої природи</i>

#### 6. Оцінювання

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» [https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya\\_zvo.pdf](https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf).

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за всіма видами навчальних робіт проводиться за поточним, модульним та підсумковим контролю.



### Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка	Оцінка за національною шкалою
			Пояснення
90 – 100	<i>Відмінно</i>	<b>A</b>	відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
82-89	<i>Добре</i>	<b>B</b>	вище середнього рівня з кількома помилками
74-81		<b>C</b>	в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок
64-73	<i>Задовільно</i>	<b>D</b>	непогано, але з незначною кількістю недоліків
60-63		<b>E</b>	виконання задовольняє мінімальним критеріям
35-59	<i>Незадовільно</i>	<b>FX</b>	з можливістю повторного складання
0-34		<b>F</b>	з обов'язковим повторним курсом

### Підсумкова оцінка з вивчених модулів (ПОМ) розраховується:

№ модулю	$M_{\%n}$ (відсоткове значення модулю освіт. компоненти)
Модуль 1	$M_{\%2} = 50$
Модуль 2	$M_{\%2} = 50$

Оскільки формою підсумкового контролю освітньої компоненти є екзамен, то здобувачі вищої освіти в яких підсумкова оцінка з вивчених модулів (ПОМ) за семестр становить 60 і більше балів, мають право не складати екзамен. У такому разі підсумкова оцінка з вивчених модулів (ПОМ) = Екзаменаційній оцінці (ЕО) = Підсумковій оцінці (ПО).

$$ПОМ = ЕО = ПО$$

У випадку складання екзамену підсумкова оцінка (ПО) визначається як середнє арифметичне балів підсумкової оцінки з вивчених модулів (ПОМ) та екзаменаційної оцінки (ЕО).  
 $ПО = (ПОМ + ЕО) / 2$

## 7. Політика освітньої компоненти

### *Політика щодо академічної доброчесності:*

Політика освітньої компоненти ґрунтується на засадах академічної доброчесності <https://zu.edu.ua/academic-integrity.html> та визначається системою вимог, які викладач пред'являє до здобувача при вивченні освітньої компоненти: дотримання правил техніки безпеки на заняттях; недопущення академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації, списування, заборона використання додаткових джерел інформації під час оцінювання знань (в тому числі засобами електронного зв'язку), при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації здобувач має вказати джерело, використане під час виконання завдання.

### *Політика щодо відвідування:*

Здобувач вищої освіти зобов'язаний виконувати правила внутрішнього розпорядку університету [https://zu.edu.ua/offic/pravyla\\_vn\\_rozporyadku.pdf](https://zu.edu.ua/offic/pravyla_vn_rozporyadku.pdf) та відвідувати навчальні заняття згідно з розкладом <https://dekanat.zu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi?n=999>, дотримуватися етичних норм поведінки.

Присутність на занятті є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад: хвороба, працевлаштування, відрядження, стажування, карантин тощо) навчання може відбуватися в он-лайн формі за погодженням з викладачем. Існує день для консультацій, індивідуальних занять (перший четвер місяця, ауд. 213).

### ***Політика щодо перескладання:***

Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на заняттях з будь-якої причини, то відпрацювання здійснюється у встановлені викладачем терміни. Відповідно до положення «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти» [https://zu.edu.ua/office/ocinjuvannya\\_zvo.pdf](https://zu.edu.ua/office/ocinjuvannya_zvo.pdf) кожне лабораторне, семінарське та практичне заняття оцінюється. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлені викладачем терміни.

### ***Політика щодо дедлайнів:***

Викладач може встановлювати конкретні терміни виконання завдань. У разі недотримання (без поважних причин) термінів виконання здобувачем викладач може здійснювати оцінювання на нижчу оцінку (на 5%).

### ***Політика щодо апеляцій:***

Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження оцінки з дисципліни, отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до «Положення про апеляцію контрольних заходів знань студентів Житомирського державного університету імені Івана Франка» [https://zu.edu.ua/office/pro\\_apelyacij.pdf](https://zu.edu.ua/office/pro_apelyacij.pdf).

### ***Політика щодо конфліктних ситуацій:***

Спілкування учасників освітнього процесу (викладачі, здобувачі) відбувається на засадах партнерських стосунків, взаємопідтримки, взаємодопомоги, толерантності та поваги до особистості кожного, спрямованості на здобуття істинного наукового знання. Вирішення конфліктних ситуацій здійснюється відповідно до «Положення запобігання та протидії булінгу» <https://zu.edu.ua/office/pol-buling.pdf>.

## **Рекомендована література**

### ***Основна:***

1. Андерсон О. А. Біологія і екологія: підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти: рівень стандарту/О. А. Андерсон, М. А. Вихренко, А. О. Чернінський. – К. : Школяр, 2018. – 216с
2. Задорожний К. Біологія і екологія (профільний рівень) : підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти / К. М. Задорожний, О. М. Утєвська. – Харків: Вид-во «Ранок», 2018. – 240 с.
3. Грицай Н.Б. Інноваційні технології навчання біології: навчальний посібник. Львів: «Новий світ – 2000», 2019. – 176 с.
4. Грицай Н.Б. Методика навчання біології у таблицях і схемах: навч.посіб. / Н.Б.Грицай. – Рівне: ТзОВ «Дока центр», 2017. – 84 с.
5. Грицай Н.Б. Методика навчання біології: навчальний посібник. Львів: «Новий світ – 2000», 2019. – 312 с.
6. Концепція профільного навчання в старшій школі: Затверджено наказом Міністерства освіти і науки від 21.10.2013 № 1456 (електронний режим доступу).
7. Мельниченко Р. К. Теорія і методика навчання біології у старшій профільній школі : роб. зошит (для студентів ОКР магістр, спеціальності «Середня освіта (біологія)») / Р. К. Мельниченко – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2018. – 46 с.
8. Програми для 10-11 класів (оновлені). Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://osvita.ua/school/program/program-10-11/>
9. Профільне навчання: концептуальні підходи до реалізації в українській школі / [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://ukped.com/statti/teorija-navchannja/7212-profilne-navchannyakontseptualni-pidkhody-do-realizatsiyi-v-ukrayinskiy-shkoli.html>
10. Соболев В. І. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закл. заг. серед. освіти / В. І. Соболев. – Кам'янець-Подільський : Абетка, 2018. – 272 с

*Додаткова:*

1. Активні форми та методи навчання біології: [навч.-метод. посіб.] / уклад. К. М. Задорожний – Х. : Основа, 2008. – 123 с.
2. Анікіна Н. О. Організація профільного навчання в сучасній школі / Н. О. Анікіна – Х.: Видавнича група «Основа», 2003. – 176 с.
3. Богданова О. К. Сучасні форми і методи викладання біології в школі [Текст] : навч. посіб. / О. К. Богданова. – Х. : Основа, 2003. – 80 с.
4. Гузик М. П. Профільне навчання: як організувати, не зруйнувавши школу [Текст] / Микола Петрович Гузик. – К. : Шкільний світ, 2005. – Ч. 1-2. – 112 с - 128 с.
5. Дослідницька робота школярів з біології : навч.-метод. посіб. / за ред.: С. М. Панченка, Л. В. Тихенко. - Суми : Унів. кн., 2008. – 368 с.
6. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач Н. П. Наволокова. – Х.: Вид.група «Основа», 2009. – 176 с.
7. Живчин С. В. Особливості профільного навчання біології [Текст] / С. В. Живчин // Біологія : наук.-метод. журн. – 2011. – N 10. – С. 2-4.
8. Загальна методика навчання біології: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / І. В. Мороз [та ін.] ; за ред. І. В. Мороза. – К. : Либідь, 2006. – 589 с.
9. Інструктивно-методичні матеріали до лабораторних занять з навчальної дисципліни «Методика викладання біології» / Укладачі Міхеєва Г.М., Гарбар Д.А. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. – 104 с.
10. Збірник навчальних програм курсів за вибором та факультативів з біології для допрофільної підготовки та профільного навчання, рекомендованих для використання в загальноосвітніх навчальних закладах. – Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2009. – 288 с.
11. Кизенко В. І. Курси за вибором у структурі профільного навчання / В. І. Кизенко, Л. Л. Орищак, В. Г. Чернега // Профільне навчання: теорія і практика/ За ред. канд. пед. наук Липової Л. А. – К.: ВВП «Компас», – 2007. – С. 5.
12. Комарова О. В. Методика викладання біології у профільній школі. Практичний курс. : методичні інструкції до проведення практичних занять з дисципліни «Методика викладання біології у профільній школі». – Кривий Ріг : КДПУ, 2017. – 59 с.
13. Концептуальні засади реформування середньої школи. Нова українська школа. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczyia.html>
14. Кушнір В. М. Теорія і практика профільного навчання в історії розвитку вітчизняної школи (друга половина XIX–XX ст.) : моногр. / В. М. Кушнір. – Умань : Видавець «Сочінський», 2015. – 418 с.
15. Липова Л. Профільне навчання: проблеми, перспективи, досвід / Л. Липова, В. Малишев // Освіта і управління. – 2007. – № 1. – С. 49–57.
16. Липова Л. Специфіка методів навчання в класах природничих профілів / Л. Липова // Шлях освіти. – 2000. – № 1. – С. 27–30.
17. Мельниченко Р. К. Організація профільного навчання в історії розвитку вітчизняної освіти / Р. К. Мельниченко // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія, 2017. – Вип. 51. – С. 117 – 128.
18. Мельниченко Р.К. Організація профільного навчання в старшій школі зарубіжжя та його педагогічний супровід / Р. К. Мельниченко // Збірник наукових праць «Педагогічні науки» . Херсон, 2018. – Вип. LXXXI. – Том 1 – С. 71-76.

19. Мельниченко Р. К. Теорія і методика навчання біології у старшій профільній школі: робочий зошит [для студентів ОКР магістр, спеціальності «Середня освіта (біологія)»] / Р. К. Мельниченко, – Житомир: Вид-во ЖДУ, 2018. – 46с.
20. Методика навчання біології. Практикум. Для студентів вищих педагогічних навчальних закладів біологічних спеціальностей / За редакцією І. В. Мороза. – К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2005. – 90 с.
21. Наволокова Н.П. Практична педагогіка. 99 схем і таблиць / автори-укладачі Н. П. Наволокова, В.М. Андрєєва. – Х.: Вид. група «Основа», 2010. – 117 с.
22. Ніколенко В. О. Інтелектуальні ігри на уроках біології [Текст] / В. О. Ніколенко. - Х. : Основа, 2010. - 141 с.
23. Нові педагогічні технології для вчителів біології [Текст]. Вип. 2 / упоряд. К. М. Задорожний. - Х. : Основа, 2010. - 159 с.
24. Практикум з педагогіки: Навч. посіб / За заг. ред. О. А. Дубасенюк, А.В. Іванченка. – К., 2004. – 432 с.
25. Педагогічні технології у неперевній професійній освіті / За ред. С. О. Сисоєвої. – К.: ВПОР, 2001. – 502 с.
26. Пометун О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання / О. Пометун, Л. Пироженко. – К. : Вид-во А.С.К., 2003. – 192 с.
27. Профільне навчання: теорія і практика / за ред. к.п.н. Липової Л. А. – К.: Компас. - 2007. – 192с.
28. Самодрин А.П. Профільне навчання в середній школі. Монографія – Кременчук: ВЦ СГЕІ, 2004. – 384 с.
29. Профільне навчання в старшій школі: Шляхи розвитку: Наук.-доп. бібліогр. покажч. – Вип. 1. АПН України ім. В. О. Сухомлинського; наук. консультант В. І. Кизенко. – К., 2004. – 163с.
30. Сологуб А. І. Розвиток креативності старшокласників у навчанні природничо-наукових предметів : монографія / А. І. Сологуб. – Київ : «МП Леся», 2015. – 372 с.
31. Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти: [монографія] / за ред. О. І. Локшиної ; Ін-т пед. АПН України. - К. : СПД Богданова, 2006. – 228 с.
32. Сучасні форми та методи навчання біології [Текст] / упоряд. К. М. Задорожний. - Х. : Основа, 2010. - 143 с. (Б-ка журналу «Біологія»; Вип. 7 (91)).
33. Тагліна Ю. С. Предметний тиждень біології в школі [Текст] : метод. матеріал / Ю. С. Тагліна. - Х. : Основа, 2004. – 95 с.
34. Титаренко О. Профільне навчання [Текст] : психолог. супровід від 1-го до 11-го кл. / Олена Титаренко, Катерина Стояновська // Психолог. Шк. світ : всеукр. газ. для психологів, учителів, соц. педагогів. - 2013. - N 11/12. - С. 4-79.
35. Формування змісту профільного навчання: теоретико-методологічний аспект: кол. монографія / [авт. кол.: Г. О. Васьківська, В. І. Кизенко, С. В. Косянчук, О. В. Барановська, та інші.]; за наук. ред. Г. О. Васьківської. – Київ, КОНВІ ПРИНТ 2018. – 260 с
36. Шульдик В.І. Інтерактивний урок біології: Теорія, практика, досвід / В.І. Шульдик. – Умань: Алмі, 2004. – 238 с.

#### *Інтернет ресурси:*

1. Особистий канал You Tube, що містить фрагменти учбових відео- та кінофільмів з різних модулів навчальної дисципліни  
<https://www.youtube.com/channel/UC9xFulK6eP12sYBLgS1H89w>.
2. Сайт Міністерства освіти України <http://mon.gov.ua>
3. Бібліотека Житомирського державного університету імені Івана Франка– Режим доступу до ресурсу: [http://irbis.zu.edu.ua/cgi-bin/irbis64r\\_11/cgiirbis\\_64.exe](http://irbis.zu.edu.ua/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe)
4. Бібліотека українських підручників [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://pidruchniki.ws/>.

5. Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В. О. Сухомлинського. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [6. www.dnpb.gov.ua](http://www.dnpb.gov.ua).
6. Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського: режим доступу: <http://nbuv.gov.ua>
7. <http://4book.org> (навчальні посібники та підручники з біології у вільному доступі)
8. <http://kolosok.org.ua> (сайт міжнародного конкурсу «Колосок»)
9. Освітня платформа «На урок» (<https://naurok.com.ua/biblioteka>)
10. «Критичне мислення»- освітня платформа НУШ (тренінги, банк уроків)  
<http://www.criticalthinking.expert/usi-materialy/platforma-krytychne-myslennya>
11. Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді <https://nenc.gov.ua/>
12. Український біологічний сайт <http://www.biology.org.ua/>
13. Учительський журнал он-лайн від «Дистанційної Академії» ВГ Основа  
<http://teacherjournal.in.ua> (майстер-класи, курси, вебінари, сертифікати, обмін досвідом)
14. Інститут модернізації змісту освіти, [www.imzo.gov.ua](http://www.imzo.gov.ua)
15. STEM проекти <http://stemua.science>,
16. МАН проекти <http://manlab.inhost.com.ua>
17. Проекти GlobalLab (<https://globallab.org>)

## ДОДАТОК Ж

### Таксономія освітніх цілей при вивченні курсу «Теорія і методика навчання біології у старшій профільній школі»

№	Категорія навчальних цілей	Змістова інтерпретація цілей у здобувачів вищої освіти
1	Знання (базовий репродуктивний рівень)	<p><i>Знають:</i> фундаментальні біологічні теорії, закони, факти; зміст навчальних програм з біології на рівні стандарту та профільному; законодавчо-нормативні документи у галузі середньої освіти і профільного навчання; основи дидактики; способи реалізації індивідуального, диференційованого, компетентнісного підходів у ЗЗСО; форми, методи, сучасні технології навчання біології; особливості вікової психології і фізіології старшокласників у т.ч. обдарованих учнів;</p> <p><i>Формулюють:</i> загальні і спеціальні біологічні та природничі поняття; педагогічні поняття, що розкривають зміст профільного навчання; основні завдання курсу «Біологія і екологія» на рівні стандарту і профільному, інтегрованих курсів природничих наук; освітні цілі залежно від профілю навчання, типу освітнього закладу, життєвих і професійних намірів учнів.</p>
2	Розуміння (інтерпретаційний репродуктивний рівень)	<p><i>Розуміють:</i> принципи організації профільного навчання; принципи відбору змісту варіативної складової профілю навчання (факультативів, курсів за вибором); принципи організації науково-дослідницької роботи з біології; відмінності вивчення біології залежно від профілю або напряму навчання та рівня навчальної програми (стандарт чи профільний); головне і другорядне в межах навчальної теми або розділу шкільної програми;</p> <p><i>Пояснюють:</i> зовнішні і внутрішні зв'язки навчального матеріалу в межах теми, міжпредметні зв'язки біології з іншими науками; доцільність застосування певних форм, методів та освітніх технологій при вивченні різних тем і розділів програми;</p> <p><i>Інтерпретують:</i> схеми, графіки, діаграми, що ілюструють певні біологічні процеси та явища; фотографії біологічних об'єктів; результати анкетування, тестування учнів; експерименту;</p> <p><i>Класифікують:</i> засоби, форми, методи, педагогічні технології навчання, види позаурочної і позакласної роботи з біології із застосуванням конкретних прикладів.</p>
3	Застосування (реалізаційний конструктивний рівень)	<p><i>Застосовують:</i> отримані знання на практиці, у тому числі в нових ситуаціях;</p> <p><i>Демонструють:</i> правильний вибір методів, прийомів чи педагогічних технологій в певних ситуаціях; уміння відбирати обладнання для проведення біологічних, біохімічних, біофізичних чи хімічних дослідів, експериментів; уміння здійснювати профорієнтаційну, природоохоронну, дослідницьку роботу; уміння шукати наукову інформацію; здійснювати поурочне і календарно-тематичне планування згідно профілю і рівню навчання біології;</p> <p><i>Моделюють:</i> педагогічні ситуації взаємодії учителя-учня, учителя-батьків, учителя-учителя; учителя-директора або</p>

<i>№</i>	<i>Категорія навчальних цілей</i>	<i>Змістова інтерпретація цілей у здобувачів вищої освіти</i>
		завуча; власну педагогічну діяльність в якості учителя біології та класного керівника; <i>Визначають:</i> типи біологічних задач; різновиди мікропрепаратів; типи хімічних реакцій; особливості темпераменту, типу мислення старшокласників в контексті майбутнього професійного самовизначення; <i>Розв'язують:</i> біологічні задачі, у т.ч. підвищеної складності; педагогічні задачі у конкретних ситуаціях.
4	<i>Аналіз (творчий структурний рівень);</i>	<i>Аналізують:</i> власну діяльність і діяльність інших студентів; <i>Обґрунтовують:</i> вибір форм, методів і технологій навчання і виховання відповідно рівня, профілю навчання; <i>Застосовують:</i> інноваційні освітні технології (ігрового, інтерактивного, проблемного і проектного навчання), <i>Коректують:</i> помилки в недоліки у власній педагогічній діяльності; неточності у розуміння певних понять; <i>Аргументують:</i> власну педагогічну позицію, бажання чи небажання працювати у старшій профільній школі.
5	<i>Синтез (узагальнюючий інтегративний рівень)</i>	<i>Створюють:</i> авторські програми спецкурсів і факультативів; методичні розробки, опорні схеми та ілюстративний матеріал для візуалізації різних навчальних тем; наукові публікації; програми розвитку обдарованих учнів; власну програму професійного і особистісного самовдосконалення.
6	<i>Оцінка (аналітичний підсумковий рівень)</i>	<i>Оцінюють:</i> рівень власної професійної компетентності; навчальні підручники, посібники і програми. <i>Оформлюють:</i> власне методичне портфоліо, творчі тематичні роботи; кваліфікаційні роботи. <i>Створюють</i> власну систему педагогічних і професійних цінностей, власний методичний стиль.

### ДОДАТОК 3

#### ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙ вчителів біології профільної школи

1	Розробник програми	доцент Романюк Р.К.		
2	Найменування програми	<b>«Формування професійної компетентності вчителя біології профільної школи в сучасному освітньому просторі»</b>		
3	Мета програми	Безперервний професійний розвиток учителів біології профільної школи через удосконалення ключових та предметних компетентностей у межах професійної діяльності; підвищення методичного та практичного рівнів професійної компетентності вчителя відповідно до державної політики у галузі освіти та забезпечення якості освіти.		
4	Напрямок	Розвиток професійної компетентності вчителя біології профільної школи		
5	Зміст програми	№	Тема заняття	Год.
		<b>Установче заняття. Вхідна діагностика.</b>		<b>2</b>
		<b>1</b>	<b>Модуль 1. Теоретичні основи організації навчання в профільній школі</b>	<b>2</b>
		1.1.	Державна стратегія розвитку освіти. Законодавче забезпечення системи профільної освіти в Україні. Розвиток старшої школи за кордоном.	
		1.2	Державний стандарт базової середньої освіти, особливості і шляхи впровадження. Механізми створення і форми організації профільного навчання.	
		1.3	Нормативно-правове забезпечення навчання біології і екології. Зміст навчальних програм з біології і екології (старша профільна школа).	
		1.4	Варіативний компонент профілю навчання.	
		1.5	Державна стратегія розвитку післядипломної педагогічної освіти. Безперервна педагогічна освіта: форми, методи, освітні ресурси.	
		<b>2.</b>	<b>Модуль 2. Організаційно-методичні засади розвитку професійної компетентності вчителя біології і екології</b>	<b>4</b>
		2.1.	Реалізація елементів STEM-освіти на уроках біології.	
		2.2	Якість біологічної освіти: використання результатів ЗНО з біології, міжнародного дослідження PISA.	
		2.3	Організація та проведення науково-дослідної роботи з обдарованою учнівською молоддю.	
		2.4	Форми позакласної роботи з біології і екології	
		2.5	Допрофільна підготовка в основній школі. Профорієнтаційна робота	
		<b>3.</b>	<b>Модуль 3. Форми, засоби, методи і прийоми викладання біології і екології</b>	<b>16</b>
		3.1	Лабораторний практикум з біології і екології	4
		3.2	Практичне заняття з розвитку інформаційно-цифрової компетентності вчителя біології	4
		3.3.	Тренінг як інтерактивна форма і технологія навчання. Організація і методика проведення тренінгів в старшій школі	4
		3.4	Практикум. Розв'язування задач з біології.	4
		<b>Підсумкове заняття Презентація власного методичного портфоліо або тематична конференція/круглий стіл</b>		<b>2</b>



6	Обсяг	30 год / 1 кредит
7	Форма підвищення кваліфікації	Очна форма підвищення кваліфікації
8	Вид підвищення кваліфікації	Навчання за програмою підвищення кваліфікації.
9	Перелік компетентностей, що набувають розвитку	Соціальна, громадянська, культурна, лідерська, підприємницька, мовно-комунікативна, психолого-педагогічна, дослідницька, творчо-інноваційна, інформаційно-цифрова, емоційно-етична, екологічна, компетентність самоосвіти і розвитку, інклюзивна, збереження здоров'я, проектувальна, організаційна, рефлексивна, предметно-методичні компетентності з біології та на межі предметних галузей, спеціалізована профільно зорієнтована компетентність.
10	Строки виконання програми	Один раз на рік
11	Місце виконання програми, очікувані результати навчання	<u>Адреси:</u> м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40, навчальний корпус №1; м. Житомир, вул. Пушкінська, 42, навчальний корпус №3. <u>Очікувані програмні результати:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Розвиток навичок організації освітнього процесу у старшій профільній школі;</li> <li>• Усвідомлення важливості врахування індивідуальних особливостей кожного старшокласника для вибору відповідного профілю і напрямку навчання; формування індивідуальної освітньої траєкторії, спрямованої на соціальне і професійне визначення;</li> <li>• Поглиблення розуміння необхідності застосування інноваційних технологій для компетентісно орієнтованого навчання; розвиток навичок використання інтерактивних методів навчання, ІКТ, дослідницької і проектної технологій;</li> <li>• Розвиток методичних умінь, необхідних для організації допрофільної профорієнтаційної діяльності та роботи у старшій профільній школі.</li> </ul>
12	Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації	Свідоцтво/сертифікат про підвищення кваліфікації (обсягом 30 год)

Орієнтовний зміст курсів підвищення кваліфікації вчителів біології старшої школи «*Формування професійної компетентності вчителя біології профільної школи в сучасному освітньому просторі*»:

#### **Установче заняття (2 год)**

**Модуль 1. Теоретичні основи організації навчання в профільній школі, 2 год (лекція-бесіда або семінар, 1 тема на вибір щороку):**

1. Державна стратегія розвитку освіти. Законодавче забезпечення системи профільної освіти в Україні. Розвиток старшої школи за кордоном.

2. Державний стандарт базової середньої освіти, особливості і шляхи впровадження (освітня галузь «Природознавство»). Механізми створення профільних класів. Зовнішньо- і внутрішньошкільні форми організації профільного навчання. Освітні округи.

3. Нормативно-правове забезпечення навчання біології і екології. Зміст навчальних програм з біології і екології (старша профільна школа). Наскрізні змістовні лінії і компетентності. Навчально-методичне забезпечення вивчення біології в старшій школі.

4. Варіативний компонент профілю навчання. Факультативи, курси за вибором природничого профілю. Методичні основи для розроблення власних навчальних програм.

5. Державна стратегія розвитку післядипломної педагогічної освіти. Законодавче забезпечення професійного розвитку педагога. Атестація. Безперервна педагогічна освіта: форми, методи, освітні ресурси. Створення електронного портфоліо вчителя.

**Модуль 2. Організаційно-методичні засади розвитку професійної компетентності вчителя біології і екології, 4 годин** (практичні заняття, на вибір одна із тем):

1. Реалізація елементів STEM-освіти на уроках біології. Створення STEM-проектів. Робота STEM-центру. Інтегроване навчання природничим наукам.

2. Якість біологічної освіти: використання результатів ЗНО з біології, міжнародного дослідження PISA. Основні типи завдань, методичні підходи до їх створення.

3. Організація та проведення науково-дослідної роботи з обдарованою учнівською молоддю. Підготовка до біологічного турніру, предметної олімпіади, написання і захисту науково-дослідницьких робіт МАН, всеукраїнських і міжнародних конкурсів.

4. Форми позакласної роботи з біології і екології для розвитку особистості учнів, мотивації до вивчення предмета.

5. Допрофільна підготовка в основній школі. Профорієнтаційна робота як ключова умова створення профільних класів. Професійна психологічна діагностика схильностей і здібностей учнів.

**Модуль 3. Форми, засоби, методи і прийоми викладання біології і екології (16 год)**

1. Лабораторний практикум з біології і екології («Морфологія, анатомія та фізіологія рослин»/«Морфологія, анатомія та фізіологія тварин»/«Анатомія і фізіологія людини»/«Цитологія та гістологія»/ «Біохімія») на вибір (4 год).

2. Практичне заняття з розвитку інформаційно-цифрової компетентності вчителя біології («Використання Google-сервісів як засіб удосконалення інформаційно-комунікативної компетентності вчителя. Google-Forms як засіб діагностики навчальних досягнень учнів» / «SMART-навчання на уроках біології. Використання інтерактивних дошок SMART Boards, дисплеїв Symposium та програмне забезпечення до них / «Віртуальні лабораторії на уроках біології та природничих наук. Віртуальна реальність (VR) та її можливості в освітньому процесі. BYORD-навчання Лабораторія Global Lab як засіб створення міжпредметних інтегрованих проектів» / «Використання, поширення і створення цифрових освітніх ресурсів (Електронні підручники, посібники, енциклопедії і бібліотеки, електронні карти, навчальні додатки, інтерактивні презентації, відеоуроки)» / «Дистанційне навчання. Вибір платформи для проведення вебінарів, відеоуроків. Забезпечення інтерактивної взаємодії вчителя та учнів на дистанційному уроці. Зворотній зв'язок під час дистанційної освіти»), на вибір (4 год).

3. Тренінг як інтерактивна форма і технологія навчання. Організація і оволодіння методикою проведення тренінгів в старшій школі (тренінг «Інтерактивні форми і методи навчання на уроках біології в старшій школі»/ «Біологічні основи здорового способу життя. Технології і методики формування здоров'я збережувальної компетентності»/ «Екологічні проекти і кейс-навчання»/ «Методи узагальнення візуалізації навчального матеріалу: скрайбінг, ментальні карти, асоціативні і опорні схеми, леп-буки, дидактичні ігри та ін.» / «Розвиток критичного мислення»), на вибір (4 год).

4. Практикум. Розв'язування задач з біології як метод формування ключових і предметних компетентностей учнів. Олімпіадні біологічні задачі (з молекулярної біології, біохімії, генетики, екології), на вибір (4 год).

**Модуль 4. Сучасний стан розвитку біології та суміжних галузей, 4 год**

1. Проблемна лекція та семінарське заняття з фундаментального розділу біології, що вивчається в старшій школі («Біологічна систематика живого світу. Еволюційна таксономія та кладистика» / «Обмін речовин та енергії на клітинному та організмовому рівнях» / «Екосистемне біорізноманіття. Флористичні та фауністичні царства. Ендеміки, аборигени та космополіти. Інтродукція та інвазія» / «Реалізація спадкової інформації в живих системах. Сучасні уявлення про структуру гена прокаріотичних і еукаріотичних клітин. Геном» / «Сучасна еволюційна теорія. Елементарні процеси еволюції в популяціях» / «Репродукція на рівні молекул, клітин, організмів. Біологія індивідуального розвитку» / «Саморегуляція як здатність біологічних систем. Атапціогенез» / «Сучасна селекція та біотехнологія. Генетична і клітинна інженерія – успіхи і проблеми» / «Актуальні проблеми сучасної біології. Найбільші відкриття біологічної науки XXI століття» (на вибір, 4 год).

**Підсумкове заняття (2 год)** Презентація власного методичного портфоліо/тематична конференція/круглий стіл, де відбудеться обговорення проблемних питань профільного навчання, обмін власним досвідом роботи у старшій школі. Можливий варіант публікації збірки матеріалів методичних доробків слухачів курсів.

## ДОДАТОК И

Приклад застосування YouTube при вивченні біологічних дисциплін (сторінка особистого навчального каналу)

The screenshot shows a web browser window with the YouTube channel page for Ruslana Melnychenko. The browser's address bar displays the URL: `youtube.com/channel/UC9xFuK6eP12sYBLgS1H89w/playlists`. The channel banner features a blue background with water droplets. The channel name is "Ruslana Melnychenko" with a note that 265 users have subscribed. Navigation tabs include "ГОЛОВНА", "ВІДЕО", "СПИСКИ ВІДТВОРЕННЯ" (selected), "КАНАЛИ", "ОБГОВОРЕННЯ", and "ПРО КАНАЛ".

Under the "СПИСКИ ВІДТВОРЕННЯ" tab, a section titled "Створені списки відтворення" displays a grid of playlists. Each playlist includes a thumbnail, a title, a video count, and a "ПЕРЕГЛЯНУТИ ВЕСЬ СПИСОК ВІДТВОРЕННЯ" link. The playlists are:

- СYTOLOGY Біологія клітини**: 24 videos, updated 4 days ago.
- Відео, які сподобалися**: 22 videos, marked as private.
- Екологія та біорізноманіття**: 19 videos.
- МІКРОБІОЛОГІЯ І ВІРУСОЛОГІЯ**: 10 videos.
- Біологія людини. Тканени і органи**: 16 videos.
- Ембріологія. Біологія індивідуального розвитку**: 22 videos.
- Хімія клітини (chemistry of cell)**: 45 videos.

A left sidebar contains navigation links such as "Головна", "Популярне", "Підписки", and "Бібліотека", along with a list of subscribers.

390

## ДОДАТОК К

### Структура авторського тренінгу «Інтерактивні технології навчання біології» для майбутніх вчителів біології профільної школи

Етап тренінгу, тривалість	Завдання і вправи
<i>I. Вступна частина (до 15 хв)</i>	<p><i>Мозковий штурм:</i> питання «Що таке тренінг – форма, метод чи технологія?» <i>Розповідь</i> про обов'язкові атрибути і структуру тренінгу.</p> <p><i>А) «Знайомство»</i> (1-2 вправи: «снігова куля» – перший учасник називає своє ім'я і щось одне, що він любить; наступний спочатку ім'я цієї людини і його уподобання, а потім своє і т. д; «акрослово» – учасники записують на папірці свої імена у стовпчик, навпроти кожної літери – слово, яке їх характеризує, папірці прикріплюють до одягу як бейджики).</p> <p><i>Б) Прийняття правил тренінгу.</i> Правила можна записати на дошці, ватмані, оформити на папірцях, які по черзі зачитують, приймають і прикріплюють (наприклад, цінування часу, ввічливість, звертання по імені, правило піднятої руки, правило добровільності і т. д.).</p> <p><i>В) Очікування.</i> Учасники записують свої очікування від тренінгу і графічно оформлюють (Наприклад, «човники» і два береги річки – сподівань і звершень, «гриби» біля кошику тощо).</p>
<i>II. Основна частина 1,5 – 2 год</i>	<p><i>А) Об'єднання в групи</i> (за геометричними фігурами, кольором, порами року, руханка «молекули і атоми» та ін.), <i>вправи на комунікацію.</i></p> <p><i>Б) Групова та індивідуальна робота.</i> Студентам пропонується ряд інтерактивних методик для відпрацювання методичних навичок:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– робота над кейсами (певні проблемні життєві ситуації, записані на аркуші, що потребують колективного обговорення і вирішення);</li> <li>– вправи «Так/ні», «Займи позицію», «Кордон»;</li> <li>– кубик Блума/ромашка Блума (постановка питань за певною ієрархією для розвитку критичного мислення);</li> <li>– вправи «Броунівський рух»/ «Карусель» / «Навчаючи-вчуся» (кожен отримує надруковану інформацію про той чи інший інтерактивний метод навчання, вільно пересувається, намагаючись розповісти іншим і самому запам'ятати нову інформацію);</li> <li>– вправи на візуалізацію інформації. Групи зображують графічно отриману інформацію з курсу біології і екології (або методики їх викладання) різними способами – складають хмару слів, інтелект-карту, фіш-бонн, опорну блок-схему, асоціативний кущ;</li> <li>– вправи на розвиток критичного мислення: метод «Шість капелюхів» Е. Боно; SWOT – аналіз явищ, чинників (Strengths – сильні сторони, Weaknesses – слабкі, Opportunities – можливості, Threats – загрози);</li> <li>– практика тренінгу. Представник кожної групи, користуючись додатками, літературою проводить якийсь етап тренінгу: об'єднання в групи, знайомство, очікування, руханки, рефлексію, завершення.</li> </ul> <p><i>В) Вправи на зняття м'язового і психічного напруження</i> чергуються з груповою роботою. Це різноманітні руханки («австралійський дощ»)</p>
<i>III. Завершення (15-20 хв)</i>	<p><i>А) Вправи на рефлексію</i> (метод «мікрофон»; аналіз власних очікувань на початку тренінгу; складання сенкану).</p> <p><i>Б) Підбиття підсумків</i> здійснюються і узагальнюються тренером.</p> <p><i>В) Завершення тренінгу:</i> «Віночок побажань», «Ми – молодці!».</p>

## Тренінг «Інтерактивні технології навчання» (1,5-3 год)

### 1. Мозковий штурм: *Що таке тренінг та яка його мета?* (студенти висловлюють думки, що записуються на дошці)

**Тренінг** – це активна організаційна форма навчально-виховної роботи, яка, спираючись на досвід і знання учасників, забезпечує використання активних практичних педагогічних і психологічних методів, спрямовується на формування життєвих навичок і компетенцій. Тренінг – це нові підходи, нові знання, позитивні цінності і ставлення, нові навички, в т.ч. комунікативні, лідерські, роботи у команді, прийняття рішень. За тренінговою методикою у школі добре організовувати вивчення тем, що стосуються фізичного та психічного здоров'я людини (репродуктивне здоров'я, методи контрацепції, раціональне харчування, загартовування, здоровий спосіб життя без наркотиків тощо), екологічних проблем людства.

**Метою** нашого тренінгу є ознайомити вас з цією технологією, її атрибутами і методикою проведення; узагальнити знання і сформувати практичні уміння застосування різноманітних методик і прийомів інтерактивного навчання, що стануть корисними у вашій професійній діяльності.

#### Атрибутами тренінгу є:

- *тренінгова група* (10-15 осіб, що за допомогою тренера включаються в активне спілкування та вирішення поставлених завдань);
- *тренер (коуч)* – особа, що є учасником тренінгової групи і, водночас, її «каталізатором» і ведучим, він має певні навички проведення тренінгових занять і володіє інформацією щодо теми тренінгу;
- спеціально обладнане *приміщення і приладдя* (стілці, розставлені колом чи півколом, в центрі – простір, фліпчарт, маркери, магнітна дошка, роздатковий матеріал, тощо);

Будь-який тренінг має такі складові як: вступна, основна та заключна частини. Давайте спробуємо ознайомитися з методикою їх проведення.

### I. Вступна частина тренінгу (до 15 хв.)

#### *Вправа «Знайомство».*

1) Вправа «Снігова куля» Перший учасник називає своє ім'я і щось одне, що він любить (Наприклад, я – Руслана, я люблю плавати). Наступний — спочатку ім'я цієї людини і його уподобання, а потім своє. Третій називає два попередніх, а відтак своє.

2) Вправа «Акронім». Ця вправа розвиває креативність, сприяє підвищенню самооцінки. Запишіть свої імена у стовпчик і навпроти кожної літери — слово, яке починається з неї і характеризує вас з кращого боку (наприклад, Розумна, Упевнена, Сильна, Лагідна, Активна, Наполеглива, Артистична). Бейжик з акронімом (липкий папірець-стікер) учасники тренінгу чіпляють на себе.

#### *Прийняття правил роботи у групі.*

Для ефективності роботи тренінгу слід прийняти його **правила**. Їх можна написати завчасно на клейких папірцях, які по черзі зачитують, приймають і прикріплюють на дошці чи ватмані. Можна їх оформити у формі квітки або сонечка, можна записувати на ватмані. Правило кожне слід прочитати, пояснити і прийняти у групі.

- **Цінування часу.** Висловлювати думку по темі, коротко і чітко.
- **Ввічливість.** Говоріть по черзі, не перебиваючи один одного. Пам'ятайте, що цінна думка кожного.
- **Говорити від свого імені.** Користуйтеся виразами «я вважаю», «на мій погляд».
- **Звертатися до усіх по імені.** Така практика дозволяє налагодити контакт у групі.
- **Правило додавання.** Можна додавати нові вислови, відповіді до тих, що були оприлюднені раніше, якщо вони не заперечують, не спростовують їх, не принижують гідність людини.
- **Правило добровільної активності. Правило «Стоп».** Кожен учасник може пропустити хід, не виконати якусь вправу без пояснень.

- **Правило піднятої руки.** Учасник подає сигнал про наявність повідомлення чи бажання висловитися мовчки, піднімаючи вгору руку.
- **Правило піднятої ноги.** Учасник при потребі може вийти, не питаючи дозволу.
- **Конфіденційність.** Усі учасники тренінгу зобов'язуються не виносити за межі свого кола інформацію, що носить особистий характер.
- **Зворотній зв'язок** – це висловлювання учасників щодо своїх міркувань, способів вирішення проблеми. Вони мають не оцінювальні, без негативних вказівок.

#### ***Вправа «Очікування»:***

Для успішності тренінгу важливо знати, навіщо люди прийшли на нього, які їх **очікування**. Це спрямує роботу в бажане русло. Після знайомства і прийняття правил слід попросити учасників висловити свої очікування від тренінгу за допомогою вправ (човники, гриби, пташки).

- **«Човники».** Очікування пишуть на човниках. На аркуші паперу (чи дошці) малюють річку з двома берегами – сподівань і звершень. На початку тренінгу човники прикріплюють біля «берега сподівань», в кінці – ті, що справдилися, перепливають на «берег звершень».

## **II. Основна частина тренінгу (від 30 хв до кількох годин)**

Основна частина тренінгу спрямована на здобуття учасниками певної навчальної інформації, оволодіння практичними навичками, формування життєвих компетенцій.

В основній частині застосовують різні методичні прийоми для актуалізації навчально-пізнавальної діяльності, відбувається інформаційно-практичний блок із застосуванням **інтерактивної технології навчання**.

Я вам нагадаю, що **технологія інтерактивного навчання** – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, яка відбувається за умови постійної, **активної взаємодії** усіх учнів. Передбачає колективне, групове навчання, моделювання життєвих ситуацій, виконання рольових ігор, тренінги, дискусії тощо. Для інтерактивних технологій характерні такі принципи: активності, **відкритого зворотного зв'язку**, експериментування, довіри у спілкуванні, рівності позицій.

**Снігова куля.** Перший учасник називає якийсь інтерактивний метод. Другий його повторює і називає свій, третій повторює 2 інші і додає свій і т. д. (дискусія, аналіз конкретної ситуації, показ фрагментів фільмів за тематикою тренінгу, застосування ділових ігор, інсценування, групові дискусії, ток-шоу, навчаючи-вчуся, акваріум, тематична асоціація тощо.)

**ЧУДОВО! Для наступної роботи нам необхідно об'єднатися у групи.**

#### **Об'єднання у групи:**

Відбувається об'єднання у групи учасників тренінгу для подальшого відпрацювання інтерактивних групових методів роботи. Можна роздати геометричні фігури різного кольору, можна руханки «Молекули і атоми» і т.д.. Як правило, в кожній групі обирають учні самі головуєчого або спікера (зачитує завдання, організовує його виконання, при потребі назначає доповідача); секретара та посередника, що стежить за часом; заохочує групу до роботи.

#### **Вправа на комунікацію:**

*«Ми з тобою схожі тим, що...» (6-7 хв)*

Учасники розподіляються на два кола - внутрішнє та зовнішнє. Кількість учасників в обох колах повинна бути однаковою. Учасники зовнішнього кола говорять своїм партнерам фразу, що починається зі слів: «Ми з тобою схожі тим, що...» (наприклад, ми з тобою схожі тим, що живемо на планеті Земля, учимося в одному класі тощо).

Учасники внутрішнього кола відповідають: «Ми з тобою відрізняємося тим, що...» (наприклад, ми з тобою відрізняємося кольором очей, довжиною волосся тощо).

Потім за командою ведучого учасники внутрішнього кола пересуваються, змінюючи партнера. Процедура повторюється доти, доки кожен учасник внутрішнього кола не зустрінеється з кожним учасником зовнішнього кола.

**Метою нашого тренінгу** є поглибити ваші знання і відпрацювати методичні уміння у використанні найпоширеніших інтерактивних методів навчання. Попрацюємо у групах.



### Робота у групах:

Групи отримують завдання і певний час (до 7 хв.) на їх підготовку. По черзі виступають. Можна комбінувати роботу у групах з вправами на зняття м'язового і психологічного напруження.

5) **Інценування та аналіз життєвих ситуацій.** Кожна група отримує кілька карточок з певною життєвою ситуацією. Потрібно одну з них зіграти у вигляді сценки, щоб інші групи зрозуміли про що йде мова (наприклад, роздаються карточки дій, через які не передається/передається ВІЛ: укусу комара; рукостискання, обійми і дружні поцілунки; користування спільним одягом; спільне користування душем і відвідування басейну). Інші по черзі проаналізують і покладають на сектор червоний (є ризик заразитися ВІЛ, на жовтий – є мінімальний ризик за певних умов, на зелений – зараження не відбувається).

6) **Вправи «Так/ні», «Правда/Фальш», «Кордон», «Займи позицію».** Пропонується кілька тверджень. Учасники тренінгу піднімають картки різного кольору, коли погоджуються з ним (правда) чи ні (фальш). Можна провести лінію кордону з написами «Так», «Ні», або поставити зелену і червону предмет по обидві сторони класу. Учасники займають позицію.

7) **Вправа «Ромашка Блума» або «Кубик Блума».** Дуже важливо для розвитку критичного мислення ставити запитання. Існує певна ієрархія: 1) Прості питання – здобування інформації; 2) Розуміння інформації; 3) Використання, застосування інформації; 4) Аналіз; 5) Синтез 6) Оцінювання.

Прикріплюються пелюстки ромашки з різними типами запитань згідно таксономії Блума. В центрі в кружечку – поняття, що характеризують студенти (наприклад, «клітина», «здоров'я», «педагогічна технологія»). Питання на пелюстках:

- ✓ **НАЗВИ!** (Що? Де? Коли? Скільки?)
- ✓ **ЧОМУ? ПОЯСНИ!** (Як ви розумієте? Чому? Поясни іншими словами...)
- ✓ **ЗАПРОПОНУЙ!** (Чим може бути корисне? Чим може зашкодити? Як можна використати? Як застосувати на практиці?)
- ✓ **ПРОАНАЛІЗУЙ** (У чому відмінність/схожість? Які причини? Як влаштовано?)
- ✓ **ВИГАДАЙ!** (Як зробити? Як змінити? Як створити нове?)
- ✓ **ПОДЛИСЬ! ОЦІНИ!** (Добре чи погано? Як ти вважаєш? Чи згоден ти..., що..?)

Кожна група працює над якимось типом запитань. Студенти групи пропонують це запитання на загальне, інші – відповідають. Можна замість ромашки – приклеїти запитання на сторони кубика.

8) **Вправа «Капелюхи Боно».** Метод «Шість капелюхів» – це психологічна рольова гра, сенс якої полягає в тому, щоб розглянути одну і ту ж проблемну ситуацію з незалежних одна від одної точок зору. Це дозволяє сформулювати найбільш повне уявлення про предмет дискусії, логічно й емоційно оцінити переваги і недоліки. Такий прийом було запропоновано британським психологом, письменником, спеціалістом з творчого мислення Едвардом де Боно. Капелюх певного кольору передбачає включення відповідного режиму мислення, якому має слідувати учень чи група в момент аргументації своєї позиції у процесі дискусійної гри: **Білий** – фокусування уваги на інформації (аналіз відомих фактів та цифр, а також оцінка того, яких відомостей не вистачає та з яких джерел їх можна отримати). **Жовтий** – дослідження можливих успіхів, пошук переваг та оптимістичний прогноз події/ідеї/ситуації, яка розглядається. **Чорний** – оцінка ситуації з точки зору наявності недоліків, ризиків та загроз її розвитку, критика. **Червоний** – увага до емоцій, відчуттів та інтуїції. **Зелений** – пошук альтернатив, генерація ідей, модифікація вже наявних напрацювань. **Синій** – управління процесом дискусії, підбиття підсумків і обговорення користі та ефективності методу в конкретних умовах.

Кожній групі можна роздати зображення капелюхів, або ж їх виготовити з паперу; наклеїти зображення на сторони кубика. Кожна команда буде представляти капелюх певного кольору і, спираючись на певний тип мислення, їй необхідно дотримуватися відповідного підходу до аналізу предмету дискусії.

Оголосіть **проблемне питання** уроку та надайте час на підготовчий етап командного виступу. Питання може стосуватися нашого предмету – методики навчання біології у старшій



профільній школі або ж шкільного курсу біології. (Наприклад, «Як ви гадаєте, чи залишитесь у профільній школі майбутнього така організаційна форма, як урок?» «ЗНО – це об'єктивний спосіб оцінювання навчальних досягнень?» Або «Ембріональні стовбурові клітини – панацея від усіх хвороб чи ліки, доступні багатьом?», «ГМО – переваги і загрози», «Особиста гігієна і алергія – дві сторони однієї медалі» і т.д.).

Тренер (вчитель) керує дискусією, спочатку надаючи слово представникам Білого капелюху (знайомство з інформацією про предмет обговорення). Після Чорного варто надати слово Жовтому – це урівноважить думки й оцінки. Останнім потрібно вислухати Синій капелюх. Із залученням всіх учнів, ґрунтуючись на доповідях учасників, проголошуються висновки. Узагальніть, чому важливо підходити до оцінки предмету дискусії з різних точок зору та оцініть разом переваги цього прийому у конкретних умовах

9) **SWOT-аналіз** – це також метод, що розвиває критичне мислення, сприяє стратегічному плануванню, розділяючи чинники і явища на чотири категорії: **Strengths** (сильні сторони); **Weaknesses** (слабкі сторони); **Opportunities** (можливості); **Threats** (загрози). Цей акронім може бути представлений візуально у вигляді таблиці на дошці. Викладач зачитує проблемне питання, завдання, що необхідно розв'язати. Методологія SWOT-аналізу передбачає спочатку виявлення сильних і слабких сторін, можливостей і загроз, після цього встановлення зв'язків між ними, які в подальшому можуть бути використані для формулювання певної стратегії (Наприклад, «У Карпатах, в районі гірськолижного курорту планують поставити вітряки для отримання альтернативного джерела енергії. Проаналізуйте доцільність такого рішення»).

10) **Вправи візуалізації інформації**. Групам роздаються аркуші паперу, олівці, коротка письмова інструкція щодо методу візуалізації навчального матеріалу. 1-а група – малює «**Фіш-бонн**» на певну тему (Наприклад, «Чинники, що впливають на здоров'я людини», «Інноваційні методи навчання»). 2-га група – складає **ментальну карту (інтелект-карту)** з цієї ж теми; 3-тя робить «**Мій портрет у промінні сонця**», 4-та виготовляє **флеш-картки** до теми. Потім групи демонструють результати роботи.

11) **Вправа «Броунівський рух» або «Навчаючи-вчуся»**. Кожна людина (група) отримує картку з описом тієї чи іншої інтерактивної локальної технології навчання, яку ми ще не розглядали. Уважно читає її. Потім вільно ходить по класу, розказуючи тихенько іншим і слухаючи інформацію від них. Задача розказати якомога більшій кількості людей (Наприклад, на картках записується інформація про *BYOD-технологію (Bring Your Own Device)*, *TPB3 – теорія розв'язування винахідницьких задач*, *STEAM-технологія*, *перевернутий клас*, *скрайбінг*, *сторітелінг*, *ПРЕС*, *кейс-метод*, *проектне навчання та ін.*).

#### **Вправи на зняття м'язового напруження:**

Рухливі ігри-розминки (руханки) спрямовані на зняття м'язового і нервового напруження, гальмування. Вони є обов'язковим компонентом тренінгу. Наприклад:

- **«Австралійський дощ»**. Учасники стають у коло. Тренер каже: «Друзі, чи знаєте ви, що таке австралійський дощ? Якщо ми будемо уважними, то почуємо, який він. Я показуватиму рухи, а ви повторюватимете їх:
  - В Австралії піднявся вітер (*терти долоні*).
  - Починає накрапати дощ (*клацання пальцями*).
  - Дощ посилюється (*почергове плескання по плечах*).
  - Починається справжня злива (*плескання по ногах*).
  - А ось гроза, справжня буря (*тупотіння ногами*).
  - Але що це? Буря почала вщухати (*плескання по ногах*).
  - Злива перетворюється на дощ (*плескання долонями по плечах*).
  - Рідкі каплі падають на землю (*клацання пальцями*).
  - Вщухає вітер (*терти долоні*).
  - З'являється сонечко (*руки догори*).

### Практика тренінгу:

Кожна група отримує одне практичне завдання і додатковий матеріал (посібники з тренінгів, роздруковки з дидактичним матеріалом в додатках) щодо методики проведення тренінгу. Один представник кожної групи виступає у ролі тренера. Пропонується виконати такі вправи: «Знайомство», «Об'єднання у групи», «Руханки», «Очікування», «Завершення тренінгу».

### III. Завершальна частина тренінгу (до 15 хв.)

Завершуючи тренінг, важливо отримати зворотній зв'язок від його учасників і провести рефлексію його учасників.

- **Завершити речення.** Тренер пропонує учасникам продовжити фразу «на цьому тренінгу я дізнався...», «я усвідомив...», «я навчався...», «мені було цікаво...»...
- **Аналіз очікувань** (див. вступну частину). Проаналізувати свої очікування. Що справдилося, а що ні?
- **Вправа «Сенкан».** Складіть сенкан до сьогоднішнього тренінгу:
  1. Слово, поняття (**один** іменник).
  2. Його характеристика (**два** прикметники).
  3. **Три** дієслова, що характеризують його.
  4. Фраза із **чотирьох** слів, що відображає ставлення, почуття, висновок.
  5. Синонім до слова, **висновок**.

Наприклад:

Тренінг  
Дієвий, цікавий  
Навчає, розвиває, стимулює  
Дієва форма розвитку навичок  
Інтерактив

Клітина  
Прокаріотна, еукаріотна  
Живе, ділиться, росте  
Найменша структурна одиниця життя  
Біосистема

- **«Віночок побажань».** Учасники стають в коло і передають один одному м'яку іграшку. Вони по черзі висловлюють один одному подяку і добрі побажання. Потім учасники кладуть один одному руки на плечі і кажуть «Ми – молодці», «До наступної зустрічі».

## ДОДАТОК Л

### Приклади ситуацій для організації кейс-навчання при підготовці вчителя біології профільної школи

- «В жіночій консультації молода вагітна жінка прочитала рекламний буклет від ГЕМАФОНДУ про використання стовбурових гемопоетичних клітин пуповинної крові і пуповини, медичні і економічні переваги цього методу, кріозберігання біоматеріалу. Вона зацікавилася цим методом, але не зустріла підтримки у сім'ї з боку чоловіка і своїх батьків. Чоловік стверджує, що це рекламні трюки отримання прибутку; потенційна бабуса вважає, що забір пуповинної крові може зашкодити дитині, а зберігання в кріобанку не є надійним. Що Ви порадите в даній ситуації?»

- «У 60-их роках ХХ ст. радянськими зоологами І. Даревським та М. Щербаком розпочато серію експериментів по акліматизації кавказьких скельних ящірок на Україні. Успіху досягла спроба вселення на Житомирщину партеногенетичного виду *Darevskia armeniaca*, сотню самок якого було перевезено з Кавказу і випущено на волю в каньйоні р. Тетерів в околицях с. Дениші на Житомирщині, де природні умови – виступи гірських порід – нагадували вихідний природний біотоп тварин. Пізніше на цій же території був виявлений інший вид – *D. dahli*, вселення якого не планувалося. Метою експерименту було вивчення екологічних особливостей процесу становлення виду на обмеженій території; дослідження морфологічної мінливості партеногенетичних видів (по суті, клонів), спроби гібридизувати партеногенетичний і двостатевий види скельних ящірок. З того часу інтродукована популяція сягнула кількох тисяч видів. Ящірки дещо розширили свій ареал, опанувавши не лише скелі, а й антропогенно змінені біотопи – будівлі санаторію, міст, дамбу, бетонні плити, рекреаційну зону, тощо. Герпетологи і студенти-біологи щорічно здійснюють моніторинг стану популяції партеногенетичних вселенців. В українському герпетологічному товаристві вирішили ініціювати створення на Житомирщині природний заказник по охороні вірменської скельної ящірки, деякі навіть пропонували внести її в Червону книгу. Проте частина зоологів вважає це неприпустимим щодо видів-вселенців. Якої думки Ви? Аргументуйте.»

- «У багатоквартирному панельному будинку після герметизації стін і встановлення металопластикових вікон поліпшилось енергозбереження, знизився рівень шуму. Проте в квартирах у багатьох мешканців погіршилось самопочуття. Чому? Як порекомендуєте людям виправити ситуацію?»

- «Наближається Новий рік і Різдво. В сім'ї розгорілася дискусія з приводу того, яку ялинку слід купувати – живу чи штучну. Тато наполягає на штучній ялинці, мотивуючи довговічністю, багаторазовістю використання і збереженням лісу. Мама – за живу рослину. Вона приводить аргументи про фітонциди, які виділяє хвоя, говорить про небезпечність пластику для довкілля, неякісні матеріали, що використовуються для штучних ялинок, пожежонебезпечність. За порадою звернулися до Вас як вчителя біології і класного керівника дитини. Яке рішення приймете Ви?»

- «В парку росте алея тополь, яку «облюбувала» граки для гніздування, створивши велику колонію. Птахи не бояться людей, шумлять, їхні екскременти забруднюють пам'ятники і місця відпочинку. Неподалік парку – фермерське господарство, господарі якого жаліються на те, що птахи знищують посіви. Ви – чиновник міської ради, до якого звернулися мешканці щодо вирішення цього питання. Яке рішення приймете Ви?»

- «Ви – директор школи, де планується впровадження класів математичного, природничого і філологічного (іноземна і українська мови) профілів, починаючи з 9-го класу. На педраді Ви оголосили про це рішення колективу, що викликало неоднозначну реакцію учителів. Які аргументи Ви наведете на користь такого рішення? Як плануєте здійснювати відбір дітей і вчителів в такі класи? Чи будуть долучатися до цього батьки, психологи,

працівники центру зайнятості? Які кадрові і матеріально-технічні ресурси має ваш навчальний заклад для впровадження профільного навчання?»

- «Молода вчителька прийшла до школи на педагогічну практику. Вона має яскраву зовнішність, весела, креативна, у роботі широко почала застосовувати ігрові та інтерактивні технології навчання. Учням 6-7 класів дуже подобається такий підхід. Вони вважають це більш потрібним, ніж написання контрольних, роботу з підручником, опитування біля дошки, складання конспекту, розв'язування вправ і задач, які практикує досвідчений вчитель. Діти прийшли до Вас як завуча школи з проханням залишити на роботі нову вчительку. Ваші дії у цій ситуації?»

- «Ви – вчитель біології у філологічному 10-му класі. Учні звернулися до Вас з пропозицією, щоб їх «не чіпали», давши можливість свій час і сили потратити на потрібні предмети. Старшокласники вважають, що біологія їм не знадобиться ні у житті, ні при вступі у ЗВО. Які Ваші дії?»

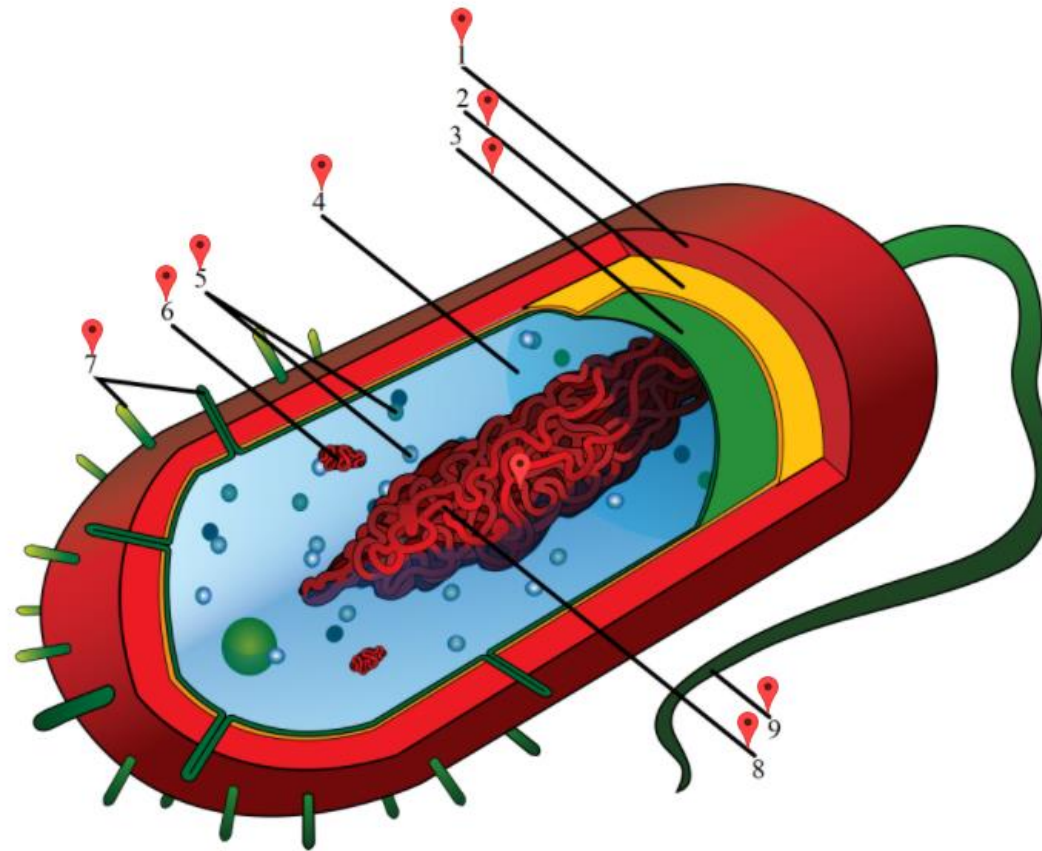
- «Ви – класний керівник 9-го класу. На педраді на початку року було оголошено про створення в старшій школі класів трьох профілів – філологічного, математичного і природничого на основі побажань дітей і проведення тестового відбору на необхідний рівень знань. В класі назріває конфлікт, учні не бажають міняти усталений колектив. Ваші дії? Чи потрібна в цьому випадку участь адміністрації, батьків, шкільного психолога?»

- «Ви – учитель біології. На бібліотеку для 9-го і 10-класів, що навчаються за новою програмою є можливість замовити нові підручники. Завуч надала Вам список авторів. За якими критеріями Ви здійсните вибір? Чи долучите когось до обговорення? Оберете одного автора чи кілька? Здійсніть коротку експертизу наявних сьогодні підручників з біології для 9-го класу і «Біологія та екологія» для 10-го. Аргументуйте вибір».

## ДОДАТОК М

### Приклади інтерактивних завдань з біології, виконаних студентами у програмі LearningApps

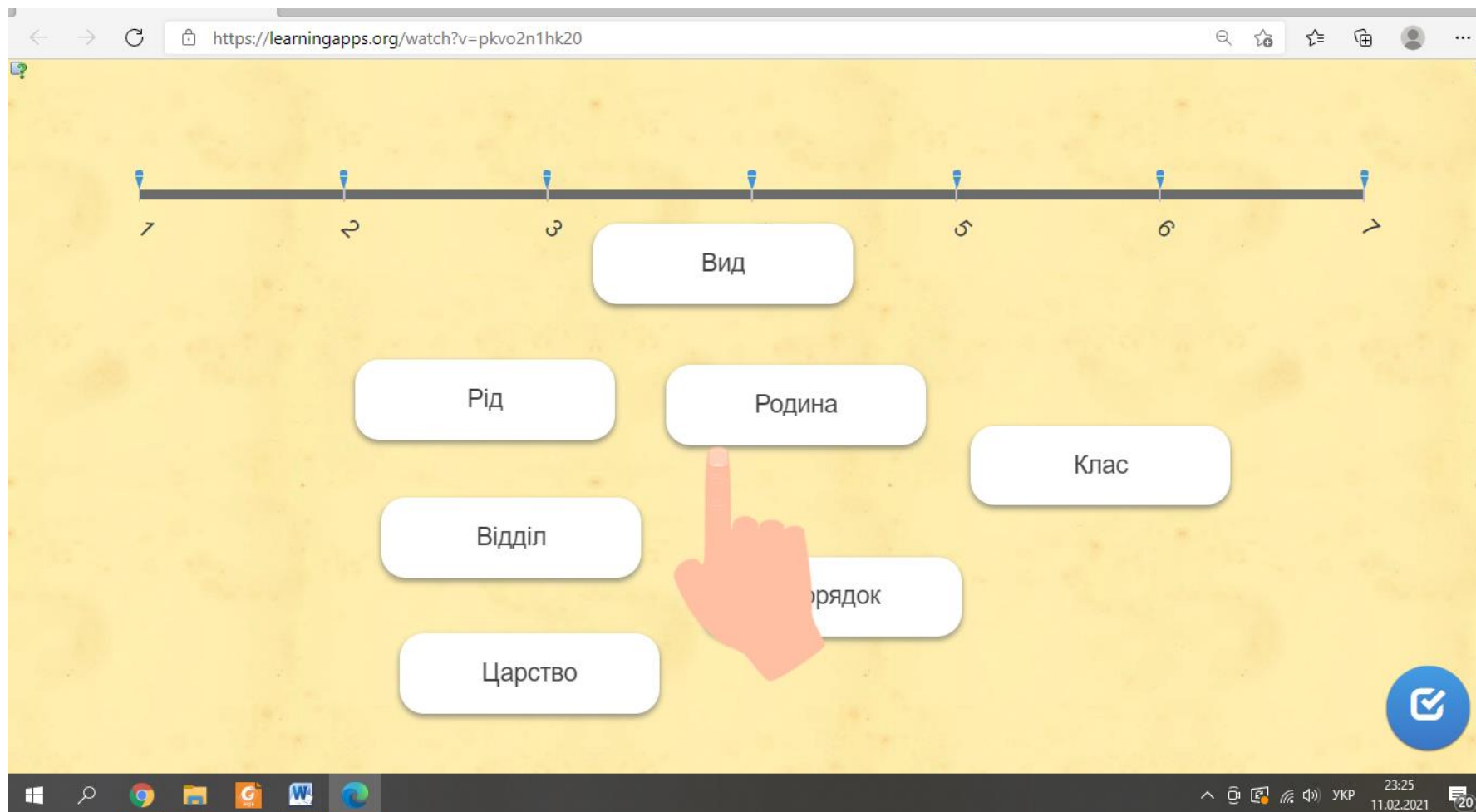
<https://learningapps.org/watch?v=paaxp7ks320>



*М-1. «Німий малюнок, встановити відповідність цифри структурним компонентам клітини бактерій»*

Бактерії		Археї		
Евріархеоти	Мембрана завжди двошарова	У геномі присутні гістоноподібні білки	Клітинна стійка з псевдомуреїну, S-білків	
Хламідії	Клітинна стійка з муреїну	Кренархеоти	Одноклітинні, колоніальні або багатоклітинні	Ціанобактерії
Спірохети	Одноклітинні	Мембрана може бути двошаровою або одношаровою	Актиноміцети	

М-2, Розподілити ознаки доменів Бактерії і Археї, завдання на відповідність понять і їх характеристик



*М-3, Розподілити таксони в порядку зростання, від найменшої систематичної категорії до найбільшої*



## Тваринний світ України

2019-03-24 (2017-02-01)

Кросворд дозволить узагальнити знання учнів із теми "Тваринний світ України"



М-4. Кросворд «Тваринний світ України», створений з використанням сервісу LearningApps.org



## ДОДАТОК Н

### Програма студентського наукового гуртка

#### «ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ В ШКОЛІ»

*Затверджено на засіданні кафедри зоології, біологічного моніторингу та охорони природи (протокол № 1 від 3.09.2020р.), науково-методичною радою природничого факультету (протокол №1 від 10.09.2020р., Вченою радою ЖДУ імені Івана Франка (наказ ЖДУ №144-АГ від 28.09.2020, рішення вченої ради протокол №2 від 28.09.20 р.)*

**Науковий керівник гуртка**

Кандидат біологічних наук, доцент кафедри зоології,  
біологічного моніторингу та охорони природи

**Романюк Руслана Костянтинівна**

#### Пояснювальна записка

Головною метою діяльності закладів вищої освіти є підготовка освіченого, творчого фахівця, зорієнтованого на особистісний та професійний саморозвиток, а також формування системи гуманістичних цінностей, де цінність природи і людини визначаються як провідні. Безсумнівно, саме на вчителів, особливо вчителів природознавства, основ здоров'я, біології та екології покладена основна роль у формуванні ключових компетентностей у сфері природничих наук, екологічної грамотності і здорового способу життя підростаючого покоління. Це реалізується як при здійсненні природознавчої і біологічної освіти школярів, так і при проведенні позакласної роботи з учнями. Крім того, згідно з реформою освіти в Україні старша школа функціонує як профільна. В ній реалізуються принципи диференціації, індивідуалізації навчання, що спрямовані на соціальну адаптацію і професійне самовизначення учнів. У зв'язку з чим значно підвищуються вимоги до рівня підготовки вчителя біології, постає потреба у розробці сучасних теоретичних і методичних засад формування його професійної компетентності у закладах вищої освіти. Єдиний шлях виконання сучасних завдань професійної підготовки майбутнього вчителя – це інтенсифікація і диференціація процесу навчання у ЗВО, застосування інноваційних освітніх технологій, а також залучення студентів до позааудиторної професійно спрямованої діяльності. Це стимулює розвиток їх мотиваційно-ціннісної, когнітивної, операційно-діяльнісної і особистісно-рефлексивної складових професійної компетентності. Саме на це і спрямована діяльність наукового гуртка **«Інноваційні технології навчання біології в школі»**.

**Мета діяльності гуртка:** виявлення та залучення педагогічно обдарованої молоді до науково-педагогічної та методичної діяльності; поглиблене вивчення студентами методики навчання біології у ЗЗСО; набуття студентами навичок застосування отриманих знань на практиці; оволодіння інноваційними технологіями навчання біології; формування професійної компетентності майбутнього вчителя біології та готовності його до роботи в основній та старшій профільній та школі. Основними **завданнями** гуртка є:

- сприяння підготовці кваліфікованих кадрів у галузі 014.05 «Середня освіта (біологія та здоров'я людини)»;
- організація науково-дослідницької і методичної роботи студентів;
- створення умов для розкриття творчого потенціалу студентів, розвитку їх креативності;
- залучення студентів до участі в наукових конференціях, семінарах, форумах, релінгах, конкурсах та інших наукових і просвітницьких заходах;
- залучення студентів до профорієнтаційної роботи серед учнів міста Житомира і області, популяризації природничого факультету ЖДУ імені Івана Франка, особливо професії вчителя біології та біолога.

**Періодичність** роботи гуртка: раз на місяць. **Форма проведення занять** – індивідуально-групова. **Методи навчання** – словесні, наочні, ігрові, інтерактивні, практичні, дослідницькі.

ПЛАН роботи  
наукового студентського гуртка на 2020– 2020 н.р.  
**«Інноваційні технології навчання біології в школі»**  
кафедри зоології, біомоніторингу та охорони природи ЖДУ

№	Заходи	Термін	Відповідальні
1	Обговорення та затвердження плану роботи наукового гуртка, вибори секретаря.	Вересень 2020 р.	Романюк Р.К.
2	Складення плану заходів щодо участі студентів-гуртківців у проведенні днів відкритих дверей для старшокласників на природничому факультеті ЖДУ, суботніх занять для школярів області, занять «Біологічний портал» у канікулярний період. Вибір тематики для методичних інтерактивних розробок, створення робочих груп до кожної з них.	Жовтень 2020 р.	Романюк Р.К. студенти-гуртківці
3	Обговорення питання «Нова українська школа. Освітня реформа». Знайомство з офіційним сайтом МОН України, освітніми платформами «На урок», «Критичне мислення», «ВСЕОСВІТА», учительським он-лайн журналом від «Дистанційної Академії» ВГ Основа, українським біологічним сайтом, каналом «Цікава наука», «Біологія від А до Я» та ін.	Листопад 2020 р.	Романюк Р.К., студенти-гуртківці
4	Обговорення методики організації квестів, подорожей, інтерактивних екскурсій. Розробка сценаріїв інтерактивних занять у музеї природи ЖДУ для різновікових категорій учнів.	Грудень 2020 р.	Романюк Р.К., студенти-гуртківці
5	Обговорення методики проведення лабораторних і практичних робіт з біології, різноманітних технологій групового і кооперативного навчання. Апробація і проведення занять цитологічної, мікробіологічної, зоологічної тематики для школярів Житомира у канікулярний період.	Лютий 2021 р.	Романюк Р.К. студенти-гуртківці
6	Знайомство з методикою проведення тренінгів. Розробка тренінгів здоров'язберігаючої тематики та апробація їх серед студентів 1-2 курсів. Розробка квесту для проекту зі школярами «Дендрологічні таємниці парку родини Шодуарів»	Березень 2021 р.	Романюк Р.К., студенти-гуртківці
7	Обговорення інтерактивних технологій навчання, складання сценаріїв різних дидактичних ігор з біології, створення дидактичного матеріалу, що візуалізує вивчення біології (плакати, постери, пазли, лото, моделі біологічних об'єктів, тощо). Апробація їх серед школярів молодшої та основної школи на «City Work», «Ярмарку професій», тижнях науки, наукових пікніках, різноманітних просвітницьких і профорієнтаційних заходах.	Квітень 2021 р.	Романюк Р.К., студенти-гуртківці
8	Обговорення методики проведення екскурсій та дослідницьких експедицій у природу. Техніка безпеки. Проведення екскурсій різної тематики зі студентами природничого факультету.	Травень 2021 р.	Романюк Р.К., студенти-гуртківці
9	Підсумки роботи наукового гуртка за рік.	Червень 2021 р.	Романюк Р.К., студенти-гуртківці

**ДОДАТОК С**  
**(ДІАГНОСТИКА РІВНЯ ЗНАНЬ)**  
**ШАНОВНИЙ СТАРШОКУРСНИК!**

Просимо дати відповідь на запитання тестів, взявши участь у дослідженні, метою якого є вдосконалення науково-методичної підготовки майбутніх вчителів біології в умовах профільного навчання. Ваші відповіді не будуть розголошуватись і впливати на успішність. ТЕСТИ МОЖУТЬ МАТИ КІЛЬКА ВАРІАНТІВ ВІДПОВІДЕЙ.

Місце навчання \_\_\_\_\_  
(назва навчального закладу)

Спеціальність, курс \_\_\_\_\_

**1-й МОДУЛЬ ЗНАНЬ (ПРОФІЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ)**

1. Основна **мета** діяльності вчителя профільної старшої школи:
  - А. Формувати всебічно розвинену особистість.
  - Б. Забезпечити умови для якісної освіти старшокласників у відповідності з їхніми індивідуальними нахилами, здібностями, потребами.
  - В. Забезпечити професійну орієнтацію учнів на вибір майбутньої професії.
  - Г. Забезпечити учнів достатніми для життя знаннями і уміннями.
  - Д. Формувати соціально адаптовану особистість.
2. Які **принципи** навчання визначаються Концепцією профільного навчання як провідні:
  - А. Індивідуалізації.
  - Б. Наступності і неперервності.
  - В. Диференціації.
  - Г. Варіативності.
  - Д. Усе зазначене.
3. Яке визначення **профілю навчання** є найбільш повним і правильним:
  - А. Спосіб організації диференційованого навчання в старшій школі, який передбачає розширене, поглиблене і професійно зорієнтоване вивчення циклу споріднених предметів;
  - Б. Різновид диференційованого навчання, що передбачає поглиблене вивчення певного предмету;
  - В. Спосіб організації навчання з орієнтацією на майбутню професію;
  - Г. Спосіб диференційованого навчання залежно від рівня знань і умінь учнів;
  - Д. Особистісно зорієнтоване навчання залежно від здібностей учнів.
4. Зазначте, які **напрямки** профільного навчання діють в Україні:
  - А. Природничо-математичний
  - Б. Суспільно-гуманітарний
  - В. Технологічний
  - Г. Художньо-естетичний
  - Д. Спортивний
  - Е. Усе зазначене
5. Зазначте, на яких **рівнях** передбачається опанування змісту окремих предметів у старшій школі:
  - А. Рівень стандарту
  - Б. Академічний рівень
  - В. Профільний рівень
  - Г. Репродуктивний рівень
  - Д. Творчий рівень
6. Зазначте, які існують **внутрішньошкільні форми** організації профільного навчання:
  - А. Профільні класи (групи) в однопрофільних і багатопрофільних ЗНЗ;
  - Б. Профільне навчання за індивідуальними навчальними планами та програмами;
  - В. Динамічні профільні групи;
  - Г. Міжшкільні профільні класи (групи) в опорній школі освітнього округу чи НВК;
  - Д. Профільні класи ЗНЗ на базі професійно - технічних, вищих навчальних закладів.
7. Зазначте, які **предмети** охоплює будь-який профіль навчання:
  - А. Базові предмети
  - Б. Профільні предмети
  - В. Спеціальні курси
  - Г. Курси за вибором
  - Д. Факультативні курси
  - Е. Все зазначене
8. Зазначте, які існують форми та технології реалізації **допрофільної підготовки**:
  - А. Поглиблене вивчення окремих навчальних предметів в основній школі
  - Б. Факультативні курси
  - В. Проведення профільної діагностики і консультування
  - Г. Профінформаційна робота
  - Д. Усе зазначене
9. Зазначте, за програмою якого рівня буде викладатися біологія у філологічному класі:
  - А. Рівня стандарту
  - Б. Академічного рівня
  - В. Профільного рівня
  - Г. На розсуд учителя
  - Д. Поглибленого рівня
10. Зазначте, в яких класах запроваджено профільна організація навчання:
  - А. 1-4 класи
  - Б. 5- 9 класи
  - В. 10- 11 (10-12) класи
  - Г. 9-11 класи
  - Д. залежно від навчального закладу

## 2-й МОДУЛЬ ЗНАНЬ (ФАХОВІ БІОЛОГІЧНІ ЗНАННЯ ПРОГРАМИ СТАРШОЇ ШКОЛИ)

1. Зазначте, які ознаки НЕ притаманні пріонам:

- А. Інфекційні агенти м'язової і нервової системи
- Б. Містять нуклеоїд

- В. Стійкі до дії ферментів
- Г. Мають багато ділянок з  $\beta$ -структурою білка
- Д. Містять РНК

2. До вірусних хвороб людини належить:

- А. Дифтерія
- Б. Герпес
- В. Туберкульоз

- Г. Сальмонельоз
- Д. Гонорея

3. Кулясті бактерії, які діляться в кількох площинах і утворюють скупчення, що нагадують виноградні грона називаються:

- А. Стрептококи
- Б. Стафілококи
- В. Сарцини

- Г. Тетракоки
- Д. Диплококи

4. Яка органела клітини відіграє провідну роль в хімічній модифікації і сортуванні білків, синтезі глікопротеїдів і полісахаридів, секреції продуктів:

- А. Гранулярна ендоплазматична сітка
- Б. Агранулярна ендоплазматична сітка
- В. Комплекс Гольджі

- Г. Лізосоми
- Д. Пероксисоми

5. Зазначте, які процеси відбуваються у матриксі мітохондрій:

- А. Окиснення жирних кислот
- Б. Біосинтез мембранних білків

- В. Цикл Кребса
- Г. Цикл Кальвіна
- Д. Синтез АТФ

мітохондрій

6. Маємо торбину насіння  $F_2$  від гібридів, одержаних шляхом схрещування гомозиготного гороху з жовтим гладеньким насінням з горохом, що мав зелене зморшкувате насіння. Яка ймовірність того, що взята навмання насіннина виявиться жовтою зморшкуватою:

- А. 1/14
- Б. 3/4
- В. 1/8

- Г. 3/16
- Д. 1/3

7. У медико-генетичній консультації цитологи дослідили каріотип дитини із синдромом Дауна. У клітинах пацієнта було виявлено 46 хромосом, але одна з хромосом була довша від звичайної, бо до неї приєднався фрагмент хромосоми з 21-ї пари. Така мутація має назву:

- А. Генна
- Б. Дуплікація
- В. Цитоплазматична

- Г. Транслокація
- Д. Геномна

8. Поява статевого розмноження, насінини, квітки, плоду в еволюційному розвитку рослин є результатом такого процесу, як:

- А. Ідоадаптація
- Б. Ароморфоз (арогенез)
- В. Дегенерація

- Г. Біологічний регрес
- Д. Все зазначене

9. Ендеміки — це:

- А. Дуже рідкісні види;
- Б. Види, що існують у географічно ізольованих місцях;

- В. Види, які недавно виникли і не встигли поширитися;
- Г. Види, роди, родини організмів, які зустрічаються лише в даній місцевості.
- Д. Древні види, що дожили до наших днів

10. Чим геном клітини прокаріот (бактерій) відрізняється від геному еукаріот:

- А. ДНК невелика, містить близько 90 % кодуючих послідовностей
- Б. ДНК містить багато повторів і міжгенної ДНК

- В. Має інтронно-екзонний принцип організації
- Г. Складається з РНК
- Д. ДНК одноланцюгова

### 3-Й БЛОК (ПРАКТИЧНІ УМІННЯ)

- Для біуретової реакції характерно:
  - Виявляє пептидні зв'язки білків
  - Виявляє ліпіди
  - Виявляє альдегідні групи моноукрів
- Зазначте, які речовини (процеси) осаджують білки:
  - Солі важких металів
  - Концентровані неорганічні кислоти
  - Органічні розчинники
- Що спостерігається у клітинах шкірочки цибулі, якщо їх помістити в розчин кухонної солі:
  - Розрив і руйнування клітин
  - Плазмоліз – відокремлення пристінкового шару цитоплазми від целюлозної оболонки
- Які органи чи тканини організму людини використовують для виготовлення тимчасового препарату при вивченні будови клітин:
  - Епітелій слизової оболонки роту
  - Клітини печінки
  - Клітини епідермісу
- Фрагмент ДНК містить 400 аденілових і 600 гуанілових нуклеотидів. Яка його довжина?
  - 34 нм
  - 340 нм
  - 68 нм
- При виготовленні мікропрепарату зубного нальоту, яку процедуру застосовують перед фарбуванням мазка:
  - Термічну фіксацію у полум'ї спиртового пальника
  - Промивання у спирті
- Яка якісна реакція характерна для виявлення крохмалю:
  - При додаванні розчину йоду синіє
  - При додаванні розчину йоду жовтіє
  - При додаванні розчину NaOH, а потім CuSO<sub>4</sub> набуває фіолетового забарвлення
  - При додаванні пероксиду водню виділяються бульбашки газу
  - При додаванні AgNO<sub>3</sub> випадає осад
- Розташуйте у правильному порядку послідовність дій при розгляді об'єктів під мікроскопом:

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					
5					

- Користуючись дзеркальцем, направте потік світла в отвір у предметному столику
- Поставте мікроскоп на 3-5 см від краю стола
- Відкрийте діафрагму, підніміть конденсор
- Поставте об'єктив малого збільшення у робоче положення
- Покладіть препарат на предметний столик і за допомогою макрогвинта наведіть чіткість зображення

- Який статистичний метод застосовують для з'ясування причинно-наслідкових зв'язків між двома явищами:
  - Кореляційний аналіз
  - Дисперсійний аналіз
  - Дискримінантний аналіз
  - Регресивний аналіз
  - Кластерний аналіз

- Використовуючи правило екологічної піраміди, визначте площу моря, яка потрібна для прогодування чайки масою 1 кг (40 % суха речовина) у ланцюзі живлення: фітопланктон – риба – чайка. Продуктивність фітопланктону – 500 г/м<sup>2</sup>:
  - 40 м<sup>2</sup>
  - 60 м<sup>2</sup>
  - 80 м<sup>2</sup>
  - 120 м<sup>2</sup>
  - 200 м<sup>2</sup>

#### 4-й МОДУЛЬ ЗНАНЬ (МЕТОДИКА НАВЧННЯ БІОЛОГІЇ)

1. Зазначте, як називається освітня технологія (метод), що передбачає самостійне індивідуальне чи групове створення учнями певного продукту:  
А. Проектне навчання  
Б. Рольова гра  
В. Мозковий штурм  
Г. Інтерактивна технологія  
Д. Тренінг
2. Як називається рольова гра, яка розвиває творче мислення школярів, що відбувається у формі наукової дискусії, де учні виступають у ролі доповідача, опонента, рецензента:  
А. Біологічна олімпіада  
Б. Турнір юних біологів  
В. Дослідницька робота в рамках МАН  
Г. Брейн-ринг  
Д. «Що? Де? Коли?»
3. Які основні принципи навчання біології:  
А. Науковості  
Б. Наочності  
В. Практичної спрямованості  
Г. Систематичності і послідовності  
Д. Усе зазначене
4. Чим відрізняється вивчення біології на профільному рівні у порівнянні зі стандартом:  
А. Зміст багатьох тем і розділів поглиблено і розширено  
Б. Відбувається посилення міжпредметних зв'язків  
В. Реалізується діяльнісний та практико-орієнтований підхід до навчання  
Г. Збільшено обсяг понятійного апарату і глибина засвоєння понять  
Д. Усе зазначене
5. Виберіть змістовні розділи, що вивчаються в курсі біології старшої школи:  
А. Біологія індивідуального розвитку  
Б. Цитологія, молекулярна біологія  
В. Ботаніка, зоологія та мікологія  
Г. Генетика, біотехнологія, мікроеволюція  
Д. Екологія, сталий розвиток
6. Форма організації навчально-виховної роботи з постійною групою учнів, однорідною за віком, згідно постійного розкладу, у приміщенні школи за державною навчальною програмою, це:  
А. Урок  
Б. Гурток  
В. Семінарське заняття  
Г. Практична робота  
Д. Екскурсія
7. Зазначте, який тип уроків біології є найпоширенішим в старших класах:  
А. Уроки узагальнення і систематизації знань  
Б. Комбіновані (змішані) уроки  
В. Уроки застосування знань і умінь  
Г. Уроки перевірки, оцінки і корекції навчальних досягнень  
Д. Уроки засвоєння нових знань
8. Зазначте, які методичні прийоми підвищують ефективність формування біологічних понять у свідомості учнів:  
А. Реалізація міжпредметних і внутрішньопредметних зв'язків  
Б. Використання опорних конспектів  
В. Виконання пізнавальних завдань, задач  
Г. Використання інтерактивних методів  
Д. Усе зазначене
9. Зазначте, які форми навчального заняття доцільно використовувати при вивченні теми «Спадковість і мінливість організмів»:  
А. Лекційно-семінарські заняття  
Б. Лабораторні роботи  
В. Практичні роботи по розв'язуванню біологічних задач  
Г. Екскурсії  
Д. Ігри-змагання
10. Основа цієї педагогічної технології – стан інтелектуального, пізнавального утруднення, що досягається різними шляхами: зіткнення учнів з фактами, явищами, протиріччями, які вимагають пояснення; проблемами, що не мають однозначного рішення; спонування учнів до аналізу суперечливих фактів, явищ, висування гіпотез, самостійного порівняння. Як називається ця технологія:  
А. Особистісно орієнтоване навчання  
Б. Проблемне навчання  
В. Інтерактивне навчання  
Г. Ігрове навчання  
Д. Модульне навчання

## 5-й БЛОК (ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗНАННЯ)

1. До якого періоду вікового розвитку відносять учнів старшої школи:  
А. Зріле дитинство  
Б. Підлітковий  
В. Рання юність  
Г. Зріла юність  
Д. Рання дорослість
2. Визначте основні особливості розвитку пізнавальної сфери учнів старшої школи:  
А. Активне становлення словесно-логічного мислення, розвиток мовлення  
Б. Формується індивідуальний стиль інтелектуальної діяльності  
В. Відбувається перехід до вищих рівнів абстрактного мислення  
Г. Розвивається здатність до логічного міркування  
Д. Починається розвиток стійкості уваги
3. Які загальні ознаки творчого характеру мислення:  
А. Оригінальність думки, її відхилення від звичних уявлень  
Б. Велика кількість ідей, думок, що виникають за одиницю часу  
В. Здатність виявляти нові, незвичні функції об'єкта  
Г. Долання бар'єру минулого досвіду  
Д. Усе зазначене
4. Які види діяльності є провідними для старшокласників:  
А. Ігрова  
Б. Навчальна  
В. Художня  
Г. Міжособистісне спілкування з ровесниками і дорослими  
Д. Професійна
5. Які загальні особливості психології учнів старших класів:  
А. Особистісна ідентичність  
Б. Професійне самовизначення  
В. Формування цілісної Я-концепції  
Г. Розширення сфери соціального простору  
Д. Усе зазначене
6. Що таке «ситуація успіху»?  
А. Це психічний стан задоволення наслідком фізичної або моральної напруги виконавця справи  
Б. Це цілеспрямоване, організоване поєднання умов, за яких створюється можливість досягти значних результатів у діяльності  
В. Це радість від пізнання нового  
Г. Це переживання стану радості, задоволення від того, що результат, до якого особистість прямувала в своїй діяльності, збігся або перевершив її очікування.
7. Які існують психолого-педагогічні технології для досягнення «ситуації успіху»:  
А. Зняття страху перед помилкою  
Б. Авансування успішного результату  
В. Висока оцінка окремої деталі роботи  
Г. Підкреслення персональної винятковості учня  
Д. Усе зазначене
8. Які характеристики притаманні обдарованим дітям:  
А. Ранній вияв пізнавальної активності, допитливість  
Б. Швидкість і точність виконання розумових операцій, оперативна пам'ять  
В. Розвиток дивергентного мислення і уяви  
Г. Здатність до творчості  
Д. Усе зазначене
9. Здатність до аналізу власної діяльності, самокритика з метою самовдосконалення, розвитку називається :  
А. Рефлексія  
Б. Креативність  
В. Психодіагностика  
Г. Толерантність  
Д. Дивергентність
10. Галузь педагогіки, що відповідає на питання: 1) для чого вчити? (зміст освіти) 2) як навчити? (методи і принципи) 3) як вчитися? (методи і прийоми самостійної діяльності), називається:  
А. Методика  
Б. Дидактика  
В. Історія педагогіки  
Г. Соціальна педагогіка  
Д. Корекційна педагогіка

**ДОДАТОК Т**  
**(опитувальник вчителів)**

**ШАНОВНИЙ КОЛЕГО!**

Просимо дати відповідь на запитання анкети, взявши участь у дослідженні, присвяченому вивченню проблеми готовності вчителів до профільного навчання. Ваші відповіді не будуть розголошуватись. Щиро вдячні за допомогу!

(прізвище та ініціали не обов'язково для заповнення)

Освіта \_\_\_\_\_

(назва навчального закладу, спеціальність)

**1. Зазначте, будь-ласка, Ваш педагогічний стаж роботи у школі і категорію:**

Стаж \_\_\_\_\_ років

Категорія \_\_\_\_\_

**2. Які профілі навчання існують в старших класах навчального закладу, де Ви працюєте?** \_\_\_\_\_

**3. Зазначте, в якому типі закладу середньої освіти Ви працюєте:**

- Загальноосвітня школа
- Ліцей
- Гімназія
- Колегіум
- Школа-інтернат
- Ваш варіант \_\_\_\_\_

**4. Чи працюєте Ви в профільних класах природничого напрямку, де біологія викладається на профільному рівні :**

- Так
- Ні
- Працював раніше, сьогодні такі класи відсутні у моєму закладі

**5. Яке Ваше особисте ставлення до введення профільного навчання у старшій школі (необхідне відзначте):**

- Позитивне, вважаю це важливим і ефективним шляхом реформи освіти;
- Позитивне, але вважаю, що краще створювати спеціалізовані класи в основній школі;
- Негативне, вважаю, що це лише зайве навантаження для учнів і вчителів;
- Негативне, вважаю, що це ставить дітей в нерівні умови при складанні ЗНО ;
- Не бачу необхідності у профільних класах, ефективніші індивідуальні заняття, репетиторство;
- Мені байдуже, не цікавить ця проблема;
- Ваш варіант \_\_\_\_\_

**6. Чи відчуваєте Ви себе готовим до роботи в старшій профільній школі:**

- Так
- Ні
- Частково

**7. На Вашу думку, які головні завдання профільної школи? Оцініть кожне по мірі важливості (від 1 до 5 балів) (1 – не важливо, 2 – не дуже важливо, 3 – важливо в деякій мірі, 4 – важливо, 5 - найважливіше)**

- Забезпечити високий рівень знань випускників з профільних предметів \_\_\_\_\_
- Забезпечити успішне складання ДПА та ЗНО учнями \_\_\_\_\_
- Забезпечити можливість подальшої вищої освіти учнями \_\_\_\_\_
- Допомогти учням у виборі майбутньої професії \_\_\_\_\_
- Виявляти обдарованих учнів, схильних до науково-дослідницької роботи \_\_\_\_\_
- Ваш варіант \_\_\_\_\_

**8. Чи маєте ви бажання працювати у профільних чи спеціалізованих класах і чому (необхідне відзначте):**

- Так, це дає можливість найбільш повно самореалізовуватися в професії;
- Так, це додаткові години;
- Так, це більш престижно;
- Так, це дає можливість працювати творчо, не стандартно;



- Так, бо видно результат своєї роботи в успіхах учнів;
- Не бачу для себе різниці в порівнянні зі звичайним класом;
- Ні, бо велика відповідальність перед батьками і учнями;
- Ні, бо існує тиск з боку керівництва щодо результатів роботи – участі в МАН, олімпіадах тощо;
- Ні, бо не відчуваю себе професійно готовим;
- Ні, бо це забирає багато часу на самопідготовку і не стимулюється;
- *Ваш варіант* \_\_\_\_\_

9. З чим, на Вашу думку, пов'язані **труднощі впровадження профільного навчання** з біології у ЗНЗ. Оцініть зазначені причини по мірі значимості

(1 – не важливо, 2 – не дуже важливо, 3 – важливо в деякій мірі, 4 – важливо, 5 - найважливіше)

- Відсутністю або недосконалістю підручників і програм для таких класів \_\_\_\_\_
- Недоступністю для учителя сучасної наукової літератури з окремих розділів \_\_\_\_\_
- Відсутністю мотивації для учителя, який працює у профільних класах, матеріального та морального стимулу \_\_\_\_\_
- Погано налагодженою роботою по обміну досвідом, впровадженні методичних розробок колег \_\_\_\_\_
- Поганим зв'язком з вищими навчальними закладами, науковими установами \_\_\_\_\_
- Недостатнім рівнем власної підготовки у ВНЗ \_\_\_\_\_
- Низьким рівнем мотивації учнів при виборі профілю; недосконалістю відбору учнів у проф. класи \_\_\_\_\_
- Недосконалістю організаційної роботи керівників ЗНЗ по створенні профілів навчання \_\_\_\_\_
- Поганою матеріально-технічною базою шкіл (нестачею обладнання, мікроскопів, реактивів, тощо) \_\_\_\_\_
- Відсутністю швидкісного Інтернету, погана база для застосування інформаційних комп. технологій \_\_\_\_\_
- Відірваність реформи освіти, Концепцій, законів, Держстандарту від реальності життя \_\_\_\_\_
- Безробіттям і складною економічною ситуацією у країні \_\_\_\_\_
- *Ваш варіант* \_\_\_\_\_

10. Які існують реальні **шляхи допомоги вчителю**, що працює у профільній старшій школі? Поставте власну оцінку їх ефективності (від 1 до 5 балів), виходячи з досвіду роботи :

- Співпраця з вищими навчальними закладами та науковими установами \_\_\_\_\_
- Підвищення кваліфікації на курсах через систему післядипломної освіти вчителів \_\_\_\_\_
- Створення заочних, дистанційних консультативних центрів з профільного навчання \_\_\_\_\_
- Організація коротких тематичних курсів спеціально для вчителів, що працюють в проф. класах \_\_\_\_\_
- Обмін досвідом через систему методичних об'єднань, семінарів \_\_\_\_\_
- Самоосвіта, особистий контакт з колегами, що працюють у профільних класах \_\_\_\_\_
- Випуск посібників з окремих розділів біології, практикумів, олімпіадних завдань, збірників тестів \_\_\_\_\_

*Ваш варіант* \_\_\_\_\_

11. Заповніть картку **самооцінки** своєї готовності до роботи вчителя біології старшої профільної школи, оцініть рівень сформованості власної професійної компетентності. Поставте оцінку

**А) ВАЖЛИВОСТІ, ЗНАЧУЩОСТІ** компонента (від 1 до 5 балів):

1 – практично не важливо, 2 – не дуже важливо, 3 – важливо в деякій мірі, 4 – важливо, 5 – найважливіше

**Б) СВОЄЇ ГОТОВНОСТІ, СФОРМОВАНOSTI** (від 1 до 5 балів):

1- не сформовано (інколи використовую у роботі); 2 – частково сформована (зрідка використовую); 3 – сформований на рівні застосування знань / час від часу використовую; 4 – добре сформований / часто використовую; 5 – в повній мірі сформований /завжди використовую)

# КАРТКА САМООЦІНКИ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

№	Компоненти професійної компетентності вчителя профільної школи	А) Рівень значущості (1-5)	Б) Рівень сформованості (1-5)
<b>Мотиваційно-ціннісний компонент</b>			
1	Особистий інтерес і позитивне ставлення до профільного навчання, задоволення від творчої роботи і успіхів учнів		
2	Праця в профільних класах стимулює бажання досягати самовдосконалення, здійснити кар'єру, отримати вищу категорію		
3	Більше годин у профільних класах, в цілому кращий заробіток		
4	Працювати у профільних класах більш престижно, викликає повагу колег		
5	Бажання створювати авторські програми, курси за вибором з біології		
<b>Когнітивний компонент</b>			
Зн1	Знання основ нормативної бази профільного навчання, Концепції, Держстандарту, програм з біології для профільного рівня		
Зн2	Знання структури і змісту шкільного курсу біології, природничих наук		
Зн3	Фахові знання з розділів біології, що викладаються в старшій школі		
Зн4	Знання типології, структури уроків з біології		
Зн5	Знання методів, форм, засобів проведення уроків біології в школі		
Зн6	Знання методичних підходів до складання тестів, запитань і завдань для перевірки знань і умінь		
Зн7	Знання методики організації практичних і лабораторних робіт		
Зн8	Знання прийомів організації самостійної роботи учнів		
Зн9	Знання методики проведення диференційованого навчання згідно здібностей, професійних намірів і інтересів учнів		
Зн10	Знання принципів і методів здійснення наукової, дослідницької, пошукової роботи з учнями		
Зн11	Знання принципів виготовлення і використання дидактичного матеріалу, обладнання кабінету біології		
Зн12	Знання психолого-педагогічних засад розвиваючого навчання, методів стимулювання пізнавальної активності учнів тощо		
Зн13	Знання вікових психофізіологічних особливостей учнів		
Зн14	Знання психології обдарованості і креативності		
<b>Діяльнісний компонент</b>			
Г1	Вивчати і аналізувати науково-методичну літературу		
Г2	Працювати з різними джерелами інформації (довідниками, сайтами, періодикою), вибирати і адаптувати навчальний матеріал з біології		
Г3	Здійснювати структурно-методичний аналіз тем біології 10-11 кл		
Г4	Аналізувати власні навчальні заняття		
Г5	Аналізувати діяльність старшокласників на уроках, знаходити проблемні місця в засвоєнні матеріалу		
Г6	Креативні уміння: аналізувати події, бачити суперечності, генерувати ідеї, створювати гіпотези дослідження, переносити знання у проблемні ситуації		
П1	Конкретизувати цілі навчання і виховання щодо проблеми професійного самовизначення учнів		
П2	Проектувати власну педагогічну діяльність залежно від предмету, профілю, напрямку навчання тощо		
П3	Розробляти навчальні плани, програми факультативів і спецкурсів		
П4	Проектувати науково-дослідницьку діяльність учнів		
П5	Проектувати, організовувати роботу з обдарованими учнями		
П6	Проектувати діяльність з допрофільної підготовки учнів основної школи		
П7	Визначати напрямки власного професійного самовдосконалення		
К1	Критично мислити, розставляти пріоритети і вирішувати проблеми у відповідному професійному стилі		
К2	Здатність вільно оперувати науковими знаннями та фактичним матеріалом		

№	Компоненти професійної компетентності вчителя профільної школи	А) Рівень значущості (1-5)	Б) Рівень сформованості (1-5)
K3	Відбирати обладнання, реактиви для проведення лабораторних і практичних занять з біології, здійснення проєктної і дослідницької роботи в старшій школі		
K4	Впроваджувати досвід педагогів-новаторів у практику		
Пф1	Здійснювати професійну орієнтацію учнів відповідно до психологічних рекомендацій		
Пф2	Здійснювати професійне консультування, визначати галузі та професії, де необхідна компетентність учня в природничих науках, біологічні знання і уміння		
Пф3	Аналізувати освітньо-професійну структуру регіону, тенденції ринку праці, допомагати професійному самовизначенню учня		
Км1	Налагоджувати спілкування з колегами з питань обміну досвідом		
Км2	Налагоджувати спілкування з учнями, батьками, колегами на засадах толерантності і взаємоповаги		
Км3	Керувати своїми емоціями, поведінкою під час спілкування		
Км4	Уміння створювати позитивну психологічну атмосферу співпраці з учнями, ситуацію успіху		
Км 5	Налагоджувати продуктивні відносини з керівництвом закладу		
Км6	Логічно, доступно, чітко, послідовно викладати навчальний матеріал		
O1	Організовувати процес навчання в профільній школі як сходінку до майбутнього професійного і соціального самовизначення учнів		
O2	Організовувати позааудиторну і позаурочну роботу з біології, поєднувати навчальну і виховну діяльність		
O3	Проводити відкриті навчальні заняття для колег		
O4	Організовувати участь учнів у різноманітних конкурсах, проєктах обласного і всеукраїнського масштабу		
O5	Організовувати роботу творчої групи, методоб'єднання вчителів		
O6	Раціонально використовувати час		
M1	Володіння методикою викладання предмету відповідно до різного профілю		
M2	Володіння методикою організації диференційного навчання у межах класу		
M3	Володіння різноманітними методиками контролю знань і умінь учнів		
M4	Володіння сучасними інтерактивними і розвивальними технологіями навчання		
M5	Володіння методикою організації самостійної роботи учнів		
M6	Володіння методиками здійснення практичного компоненту програми (екскурсії, лабораторні і практичні роботи тощо)		
M7	Здійснювати керівництво науково-дослідницькою роботою учнів в межах МАН, конкурсів наукових робіт і проєктів тощо		
M8	Володіння комп'ютером, уміння ефективно використовувати різноманітні мультимедійні засоби навчання, новітні ІКТ		
<b>Особистісно-рефлексивний компонент</b>			
P1	Здійснювати самоаналіз, самоконтроль, саморегуляцію, самокорекцію діяльності з метою їх покращення, саморозвитку		
P2	Запобігати психічному і розумовому перевантаженню, знімати симптоми тривожності, професійного «вигорання» тощо		
P3	Зберігати і підтримувати власне здоров'я		
P4	Організовувати особистий простір, не переносити у власну сім'ю професійні проблеми		
P5	Цікаво і корисно проводити вільний час, мати хоббі		

**ДЯКУЄМО ЗА ВІДПОВІДІ! БАЖАЄМО УСПІХІВ У ПРОФЕСІЇ!**

**ДОДАТОК У**  
**(опитувальник здобувачів освіти)**

**ШАНОВНИЙ СТУДЕНТЕ!**

Просимо дати відповідь на запитання анкети, взявши участь у дослідженні, метою якого є вдосконалення науково-методичної підготовки майбутніх учителів біології в умовах профільного навчання. Ваші відповіді не будуть розголошуватись. Щиро вдячні за допомогу!

Місце навчання \_\_\_\_\_

(назва навчального закладу)

Спеціальність, рівень освіти (бакалавр, спеціаліст, магістр)

**1. Чи маєте Ви педагогічний досвід? Який? (необхідне відзначте)**

- Під час проходження педагогічних практик;
- Працюю у школі і навчаюся за індивідуальним планом чи заочно;

*Ваш варіант* \_\_\_\_\_

**2. Які профілі навчання було обрано навчальним закладом, де Ви проходили педагогічну практику?**

**3. Чи проводили Ви уроки у профільних класах природничого напрямку :**

- Так
- Ні
- Спостерігав за вчителями, що працюють у таких класах.

**4. Чи знайомі Ви з формами організації профільного навчання?**

- Так
- Ні
- Частково

**5. Чи знайомі Ви з організацією профільного вивчення біології в класах різних профілів?**

- Так
- Ні
- Частково

**6. Яке Ваше особисте ставлення до введення профільного навчання у старшій школі (необхідне відзначте):**

- Позитивне, вважаю це важливим і ефективним шляхом реформи освіти;
- Позитивне, але вважаю, що краще створювати спеціалізовані класи в основній школі;
- Негативне, вважаю, що це лише зайве навантаження для учнів і вчителів;
- Негативне, вважаю, що це ставить дітей в нерівні умови при складанні ЗНО ;
- Не бачу необхідності у профільних класах, краще займатися з репетитором;
- Мені байдуже, не цікавить ця проблема;

*Ваш варіант* \_\_\_\_\_

**7. Звідки Ви дізналися про введення профільного навчання у старшій школі (необхідне відзначте):**

- Самостійно ознайомився з Концепцією профільного навчання в педагогічній пресі, Інтернеті;
- Розглядали це питання під час вивчення педагогічних дисциплін у ЗВО;
- Вивчали це під час опанування курсу «Методика викладання біології» у ЗВО;
- Дізналися під час педагогічної практики у школі;
- Навчалися у профільному класі в школі;

**8. На Вашу думку, які головні завдання профільної школи? Оцініть кожне по мірі важливості (від 1 до 5 балів) (1 – не важливо..... 5 - найважливіше)**

- Забезпечити високий рівень знань випускників з профільних предметів \_\_\_\_\_
- Забезпечити успішне складання ЗНО учнями та їх подальшу вищу освіту \_\_\_\_\_
- Допомогти учням у виборі майбутньої професії \_\_\_\_\_
- Врахувати нахили, здібності, інтереси учнів згідно обраного профілю \_\_\_\_\_
- Виявляти обдарованих учнів, схильних до науково-дослідницької роботи \_\_\_\_\_

*Ваш варіант* \_\_\_\_\_

**9. Чи маєте ви бажання працювати у профільних чи спеціалізованих класах і чому ( відзначте кілька відповідей):**

- Так, це дає можливість найбільш повно самореалізовуватися в професії;
- Так, це дає можливість працювати творчо, не стандартно;
- Так, бо видно результат своєї роботи в успіхах учнів;
- Не бачу для себе різниці в порівнянні зі звичайним класом;
- Ні, бо велика відповідальність перед батьками і учнями;
- Ні, бо існує тиск з боку керівництва щодо результатів роботи – участі в МАН, олімпіадах тощо;

- Ні, бо не відчуваю себе професійно готовим;
- Ні, бо це забирає багато часу на самопідготовку і не стимулюється;
- Ні, бо взагалі не хочу працювати у школі;
- Ваш варіант \_\_\_\_\_

10. Як Ви вважаєте, чи **потрібно удосконалювати підготовку студентів – майбутніх учителів у ВНЗ** у зв'язку з впровадженням профільного навчання. Якщо так, то оцініть пріоритетні напрямки цих змін

**Не потрібно, тому що:**

- Рівень підготовки студентів достатній;
- Професійна компетентність залежить тільки від практики роботи у школі;
- Професійна компетентність залежить тільки від бажання самовдосконалюватися;

**Потрібно, іляхом (від 1 до 5 балів) (1 – не ефективно..... 5 - найефективніше)**

- Підвищення рівня викладання, вимог до знань і умінь з **фахових біологічних дисциплін** \_\_\_\_\_
- Підвищення рівня викладання, вимог до знань і умінь з **методики біології** \_\_\_\_\_
- Підвищення рівня викладання, вимог до знань і умінь з **психолого-педагогічних дисциплін** \_\_\_\_\_
- Збільшення тривалості **педагогічних практик** \_\_\_\_\_
- Введення **спецкурсу**, який знайомив би студентів-випускників з особливостями профільного навчання, методиками роботи в профільних класах, інноваційними технологіями, досвідом вчителів та ін \_\_\_\_\_

Ваш варіант \_\_\_\_\_

11. Заповніть картку **самооцінки своєї готовності до роботи вчителя біології профільної школи**. Поставте оцінку А) **важливості, значущості** певного компонента (1 – не важливо, 2 – не дуже важливо, 3 – важливо в деякій мірі, 4 – важливо, 5 – найважливіше)

Б) **своєї готовності, сформованості** певного компонента (від 1 до 5 балів, 1- сформовані окремі елементи /інколи використовую; 2 – частково сформований/зрідка використовую; 3 – сформований на рівні застосування знань / час від часу використовую; 4 –добре сформований на рівні аналізу, синтезу, оцінювання / часто використовую; 5 – в повній мірі сформований /завжди використовую)

**ДОДАТОК Ф**  
**(опитування учнів)**

**Шановний учень!**

**Просимо дати відповідь на запитання анкети з метою вдосконалення організації навчання біології у профільних класах. Ваші відповіді не будуть розголошуватися! Дякуємо за співпрацю!**

**Місце навчання, клас** \_\_\_\_\_  
(тип навчального закладу, № )

**1. ЧОМУ Ви вирішили навчатися у профільному класі цього навчального закладу?** Оцініть зазначені причини по мірі значимості (1 – не важливо, 2 – не дуже важливо, 3 – важливо в деякій мірі, 4 – важливо, 5 – найважливіше)

- ✓ За порадою батьків, старших;
- ✓ За порадою вчителів;
- ✓ Подобаються вчителі, які тут викладають;
- ✓ У зв'язку зі вступними екзаменами, які буду складати до ВНЗ;
- ✓ Майбутня професія вимагає знань з профільних предметів;
- ✓ Це престижно;
- ✓ Це відповідає моїм нахилам і здібностям;
- ✓ Мені це просто цікаво хочу розширити свій світогляд, досягти саморозвитку;
- ✓ Це найближчий до мене навчальний заклад;

**Ваш варіант** \_\_\_\_\_

**2. Як ви ставитеся до вивчення БІОЛОГІЇ?**

**1) Позитивно, тому що:**

- А) Це пов'язано з майбутньою професією;
- Б) Це допомагає зберегти власне здоров'я;
- В) Це допомагає мені краще розуміти оточуючий світ;
- Г) Це необхідно для вступу у вищий навчальний заклад;
- Д) Це допомагає формуванню моєї екологічної культури; сприяє збереженню довкілля;

**Ваш варіант** \_\_\_\_\_

**2) Негативно, тому що:**

- А) Випадково опинився в біологічному класі; жалкую про це;
- Б) Біологія – занадто складна наука для мого розуміння;
- В) Це зайва трата мого часу, адже я навчаюсь за іншим профілем;

**Ваш варіант** \_\_\_\_\_

**3. Які ТЕМИ і РОЗДІЛИ курсу біології виявилися для Вас НАЙВАЖЧИМИ** (1 – дуже легко, 2 – не важко, 3 – посередньо, 4 – важко, 5 – найважче):

- ✓ Молекулярний рівень організації життя;
- ✓ Клітинний рівень організації життя (цитологія, будова клітини);
- ✓ Основні біохімічні процеси клітинного рівня;
- ✓ Розмноження та індивідуальний розвиток організмів (ембріологія);
- ✓ Закономірності спадковості і мінливості (генетика);
- ✓ Біотехнологія та генна інженерія;
- ✓ Надорганізмові рівні організації життя (екологія);
- ✓ Популяційно-видовий рівень організації життя;
- ✓ Історичний розвиток органічного світу (еволюційне вчення)

**4. Які ФОРМИ та МЕТОДИ навчання** при вивчення біології виявилися для Вас найбільш ефективними, краще запам'ятовували матеріал, було цікаво вчитися (1 – не ефективно, 2 – не дуже ефективно, 3 – ефективно в деякій мірі, 4 – ефективно, 5 – найефективніше):

- ✓ Лекції зі складанням короткого конспекту;
- ✓ Семінарські заняття, що вимагають самостійного пошуку інформації для розв'язання проблем;
- ✓ Уроки-узагальнення і повторення;

- ✓ Практичні і лабораторні заняття;
- ✓ Розв'язування біологічних задач, вправ;
- ✓ Застосування опорних схем, таблиць;
- ✓ Написання реферату і виступ з доповіддю;
- ✓ Індивідуальні заняття з учителем, репетитором;
- ✓ Уроки нетрадиційної форми (подорожі, конференції, змагання, диспути);
- ✓ Робота в малих групах;
- ✓ Робота над проектами (індивідуальними чи груповими).

Ваш варіант \_\_\_\_\_

**5. Чи ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ** навчання у профільному класі від навчання у звичайному (універсальному):

- ✓ Відрізняється великою кількістю годин на вивчення профільного предмету;
- ✓ Відрізняється використанням нетрадиційних методик викладання предметів, нових педагогічних технологій;
- ✓ Відрізняється більшою часткою самостійності учнів під час навчання;
- ✓ Відрізняється великою кількістю практичних і лабораторних робіт, посиленням практичної спрямованості;
- ✓ Відрізняється змістом, глибиною понять;
- ✓ Не відрізняється по суті;

Ваш варіант \_\_\_\_\_

**6. Які ПРЕДМЕТИ** із шкільної програми, на Ваш погляд, можна було б:

- А) Виключити \_\_\_\_\_
- Б) Зменшити кількість годин на вивчення \_\_\_\_\_
- В) Збільшити кількість годин на вивчення \_\_\_\_\_
- Г) Додати до програми \_\_\_\_\_

**7. НАВАНТАЖЕННЯ** (фізичне, психічне), яке Ви відчуваєте, навчаючись у профільному класі, є:

- ✓ Нормальним;
- ✓ Високим;
- ✓ Дуже високим;
- ✓ Виснажливим

**8. Чи відвідуєте Ви** додаткові заняття з біології? **Які?**

- ✓ Ні
- ✓ Так \_\_\_\_\_

**9. Що ОСОБИСТО** для Вас дало навчання у профільному класі?

- ✓ Розвиток інтелекту, ерудиції;
- ✓ Ґрунтовну підготовку до складання ЗНО, вступу до ВНЗ;
- ✓ Розвиток індивідуальних якостей (пам'яті, наполегливості, взаємовиручки і т.п.);
- ✓ Можливість отримати в майбутньому бажану професію;
- ✓ Нічого, крім втоми і зайнятості;

Ваш варіант \_\_\_\_\_

**10. Як Ви вважаєте, чи слід розвивати і зберігати систему профільного навчання:**

- ✓ Так
- ✓ Ні
- ✓ Не знаю

Ваш варіант \_\_\_\_\_

**11. Оцініть ВЛАСНІ** знання та уміння (1 - погано, 2 - посередньо, 3 – достатньо, 4 – добре, 5 – досконало):

- ✓ Вміння отримати інформацію з різних джерел (Інтернет, наукові журнали, навчальні посібники) \_\_\_\_\_
- ✓ Вміння запам'ятовувати навчальний матеріал \_\_\_\_\_

- ✓ Вміння порівняти певні біологічні явища, проаналізувати гіпотези, показати взаємозв'язок будови і функції \_\_\_\_\_
- ✓ Вміння викладати власні думки, вести дискусію \_\_\_\_\_
- ✓ Вміння застосовувати знання при виконання задач, вправ, лабораторних занять \_\_\_\_\_
- ✓ Вміння здійснювати науково-дослідницьку роботу \_\_\_\_\_
- ✓ Вміння мобілізуватися при складанні тестів, екзаменів, написанні контрольних робіт \_\_\_\_\_
- ✓ Вміння працювати в групі, команді \_\_\_\_\_

**12. Оцініть якості, найбільш НЕОБХІДНІ ВЧИТЕЛЮ профільної школи (1 – не важливо, 2 – не дуже важливо, 3 – важливо в деякій мірі, 4 – важливо, 5 - найважливіше):**

- ✓ Глибокі фахові знання предмету;
- ✓ Уміння організувати клас, працювати з учнями; обирати методи, форми і технології навчання;
- ✓ Знання психології старшокласників,
- ✓ Уміння працювати з творчими, обдарованими учнями;
- ✓ Креативність, творчість, нестандартність у роботі;
- ✓ Толерантність, терпимість до інших думок і поглядів;
- ✓ Уміння проводити наукову дослідницьку діяльність;
- ✓ Уміння орієнтуватися в новинках науки, шукати цікаву інформацію,
- ✓ Любов до дітей;
- ✓ Любов до власної професії, прагнення до самовдосконалення;

**Ваш варіант** \_\_\_\_\_

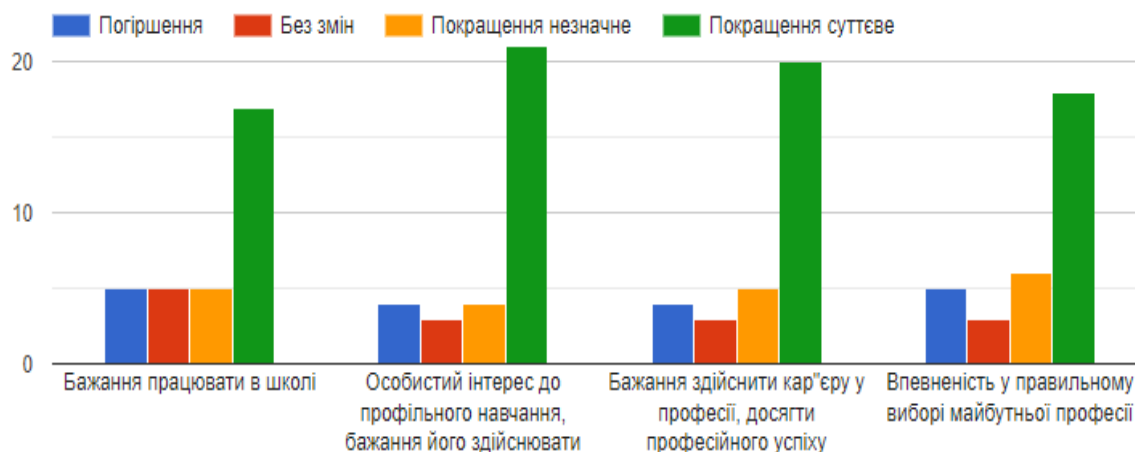
**ДЯКУЄМО ЗА ВІДПОВІДІ! БАЖАЄМО УСПІХІВ У МАЙБУТНЬОМУ!**



### Додаток Щ

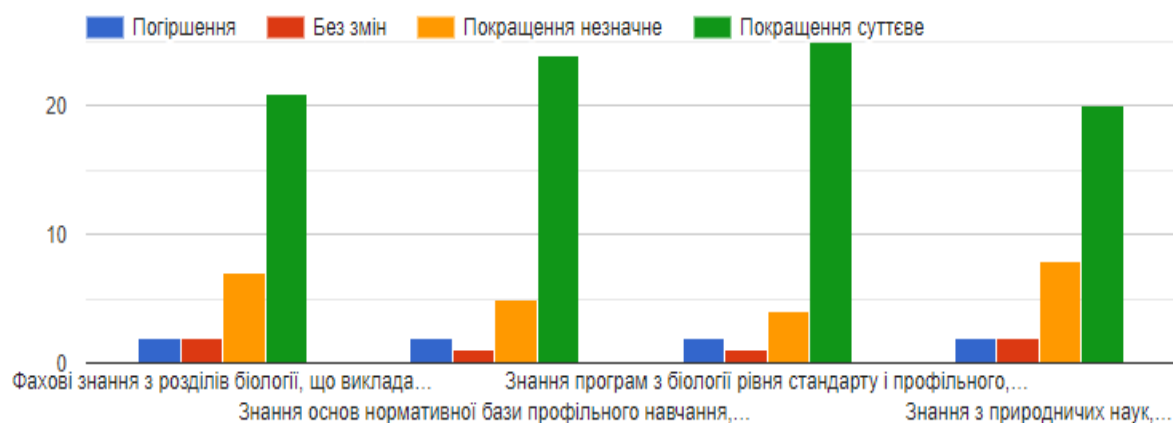
#### Результати он-лайн анкетування випусників ОП «Середня освіта (Біологія)» щодо ефективності авторської програми підготовки вчителя біології до профільного навчання учнів

1. Оцініть, наскільки корисним у формуванні Вашого бажання до роботи у школі (у тому числі профільній старшій) виявився курс «Теорія і методика навчання біології в старшій профільній школі» та інші методичні дисципліни



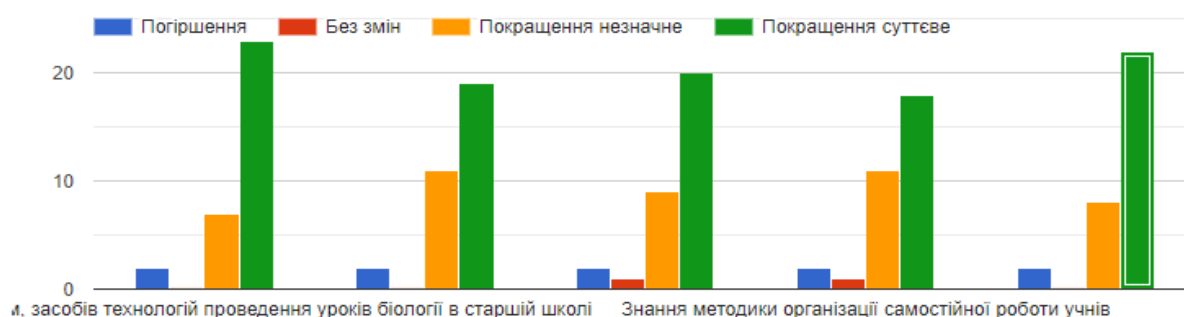
1

2. Оцініть, наскільки корисним у набутті спеціальних і фахових знань, необхідних для роботи в профільній старшій школі виявився курс «Теорія і методика навчання біології в старшій профільній школі»



2

3. Оцініть, наскільки корисним у набутті методичних і психолого-педагогічних знань до роботи в профільній старшій школі виявився курс «Теорія і методика навчання біології в старшій профільній школі»



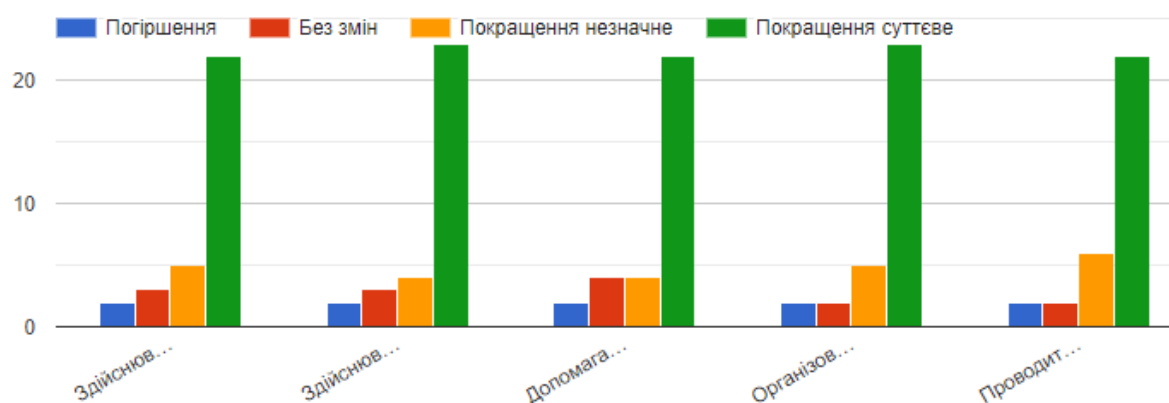
3

4. Оцініть, наскільки змінилися Ваші пізнавальні, проєктувальні і конструктивні уміння після вивчення зазначеного вище курсу?



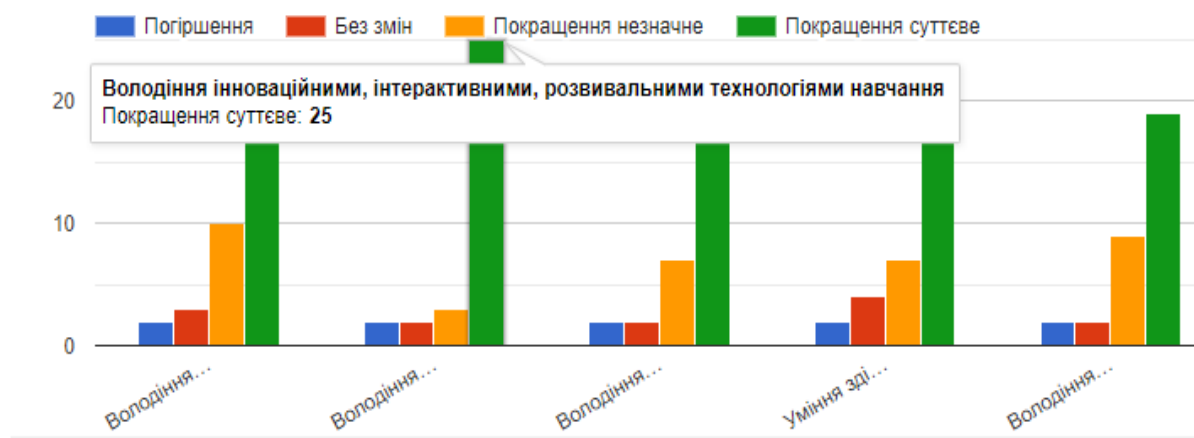
4

5. Оцініть, наскільки змінилися Ваші організаційні і профорієнтаційні уміння після вивчення зазначеного вище курсу?



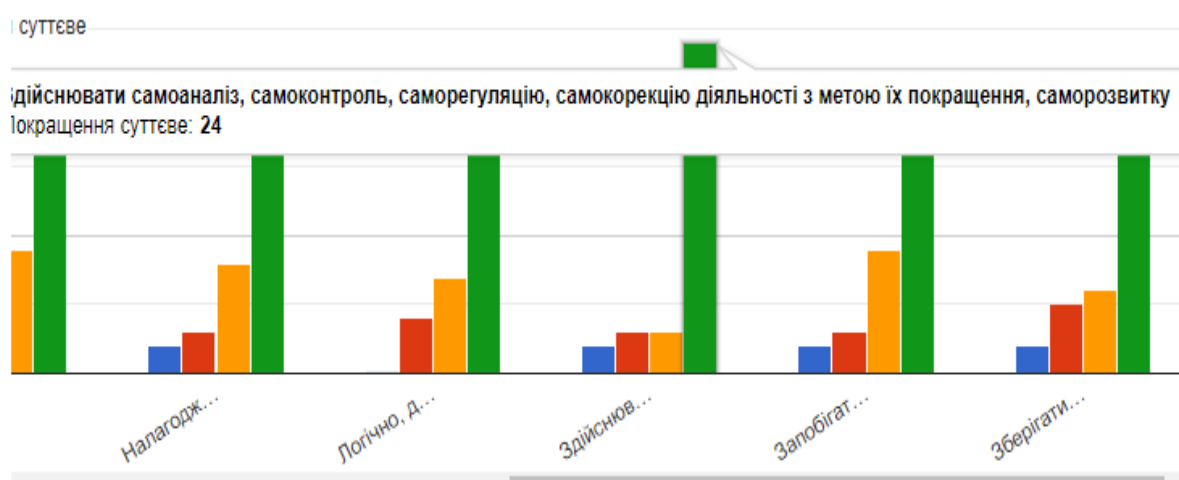
5

6. Оцініть, наскільки змінилися Ваші методичні уміння після вивчення зазначеного вище курсу?



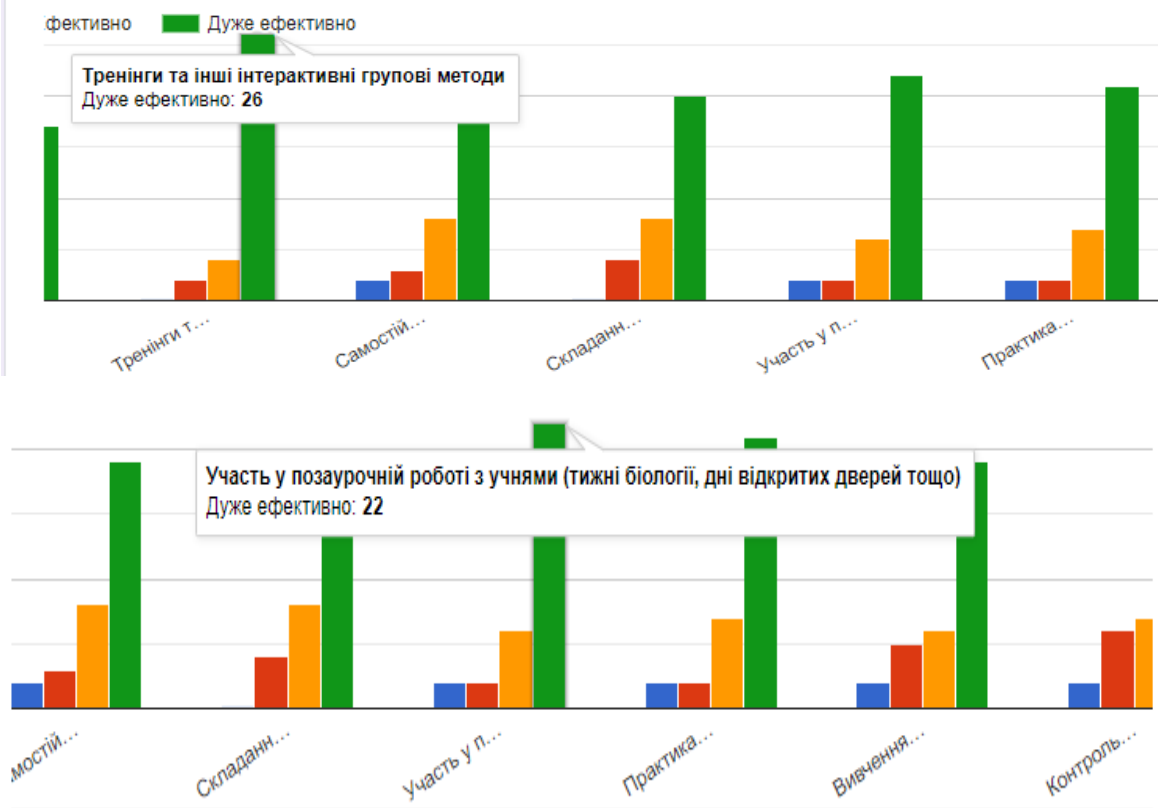
6

7. Оцініть, наскільки змінилися Ваші рефлексивні і комунікативні уміння після вивчення зазначеного вище курсу?



7

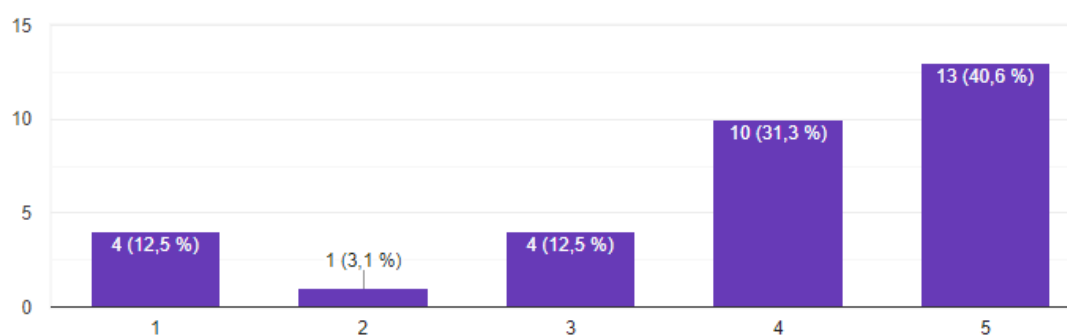
8. Оцініть ефективність тих чи інших форм, методів навчання у ЗВО для формування Вашої професійної компетентності як вчителя біології профільної школи:



8

9. Оцініть власну готовність сьогодні до роботи у старшій школі, проведення уроків з біології у класах різного профілю навчання за 5-бальною шкалою (від 1-не готовий зовсім до 5 - цілком можу справитися, повністю готовий)

32 ответа



9



Підписано до друку 2021  
Формат 60х84/16. Ум.друк.арк.24,65  
Папір офсетний  
Наклад 300 прим.

Віддруковано з готових оригінал-макетів автора

Видавець та виготівник ПП «Євро-Волинь»  
М.Житомир, вул.Крошенська, буд. 45, кв. 34  
*Свідоцтво серія ДК № 7208 від 07.12.2020*